



Politechnika Krakowska  
im. Tadeusza Kościuszki

Wprowadzenie do  
Laboratorium Inżynierii  
Ruchu Kolejowego  
na Wydziale Inżynierii Lądowej  
Politechniki Krakowskiej

Paweł Okrzesik

# Laboratorium Inżynierii Ruchu Kolejowego (LIRK)

Budowa:

- 12 stanowisk studentów
- 1 stanowisko instruktora

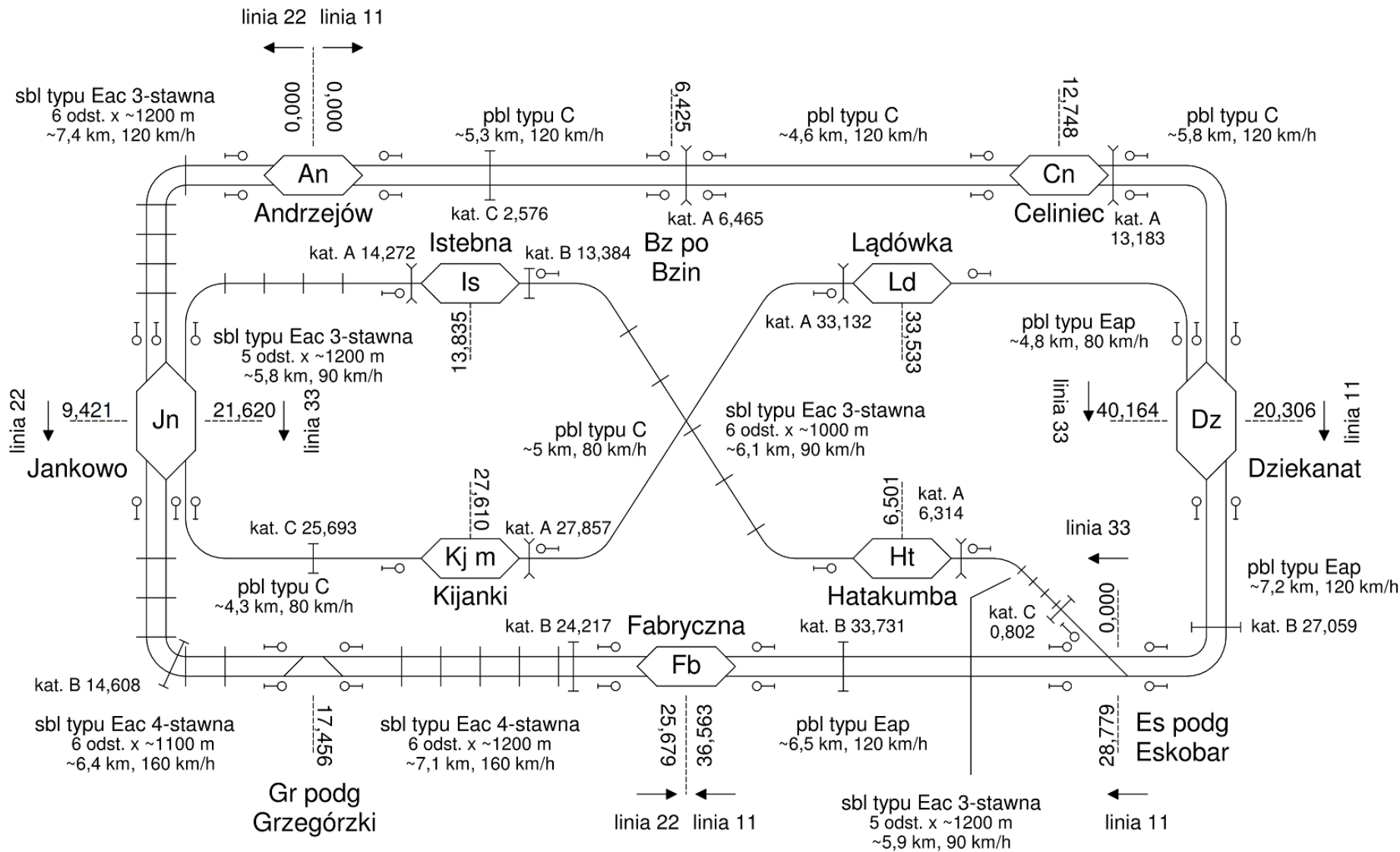


Funkcje pracowni:

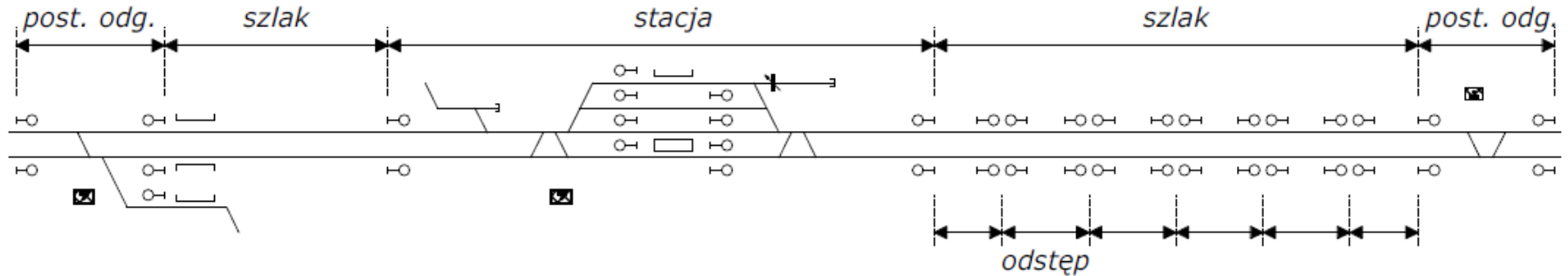
- symulacja ruchu w sieci kolejowej
- symulacja działania urządzeń srk (sterowania ruchem kolejowym)
- odwzorowanie pracy na stanowiskach dyżurnych ruchu stacji i innych posterunków, ze współpracą między stanowiskami

# Odzwzorowana sieć kolejowa

- 12 stacji i innych posterunków ruchu z różnym wyposażeniem technicznym:
  - 9 stacji,
  - 2 posterunki odgałęźne,
  - 1 posterunek odstępowy
- 13 szlaków między posterunkami z różnymi typami blokad liniowych
- 14 przejazdów kolejowo-drogowych, w tym  
6 przejazdów kat. A, 5 przejazdów kat. B, 3 przejazdy kat. C

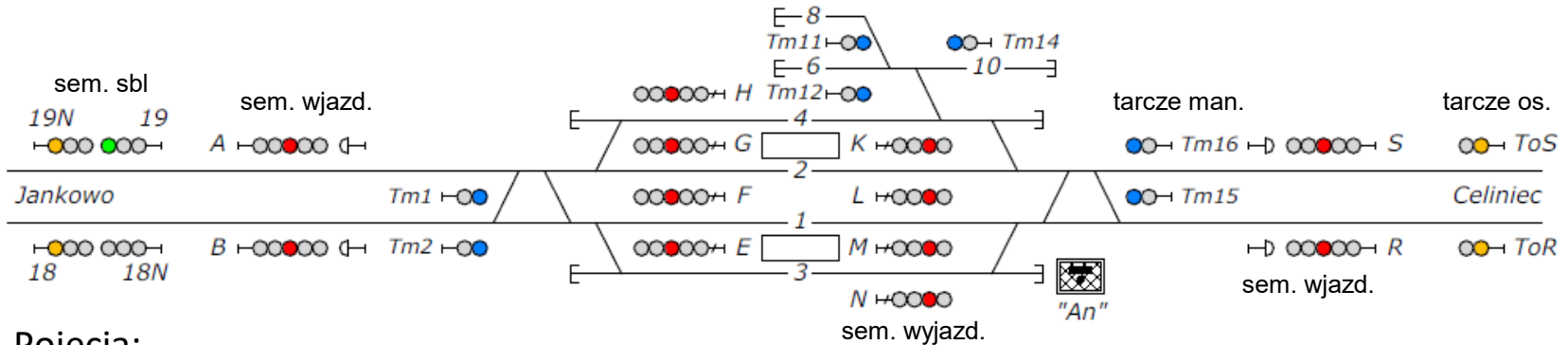


# Elementy sieci kolejowej



- **posterunki zapowiadawcze:**
  - **stacje** - posiadają jeden lub więcej torów dodatkowych, możliwe krzyżowanie i wyprzedzanie pociągów
  - **posterunki odgałęźne** (post. odg.) - odgałęzienie linii lub połączenie między torami linii
- **szlaki** - fragmenty linii między posterunkami zapowiadawczymi, dla podniesienia przepustowości mogą być podzielone na **odstęp** **posterunkami odstępowymi** lub semaforami sbf
- **punkty ekspedycyjne** - przystanki, ładownie, bocznicie - nie prowadzą ruchu

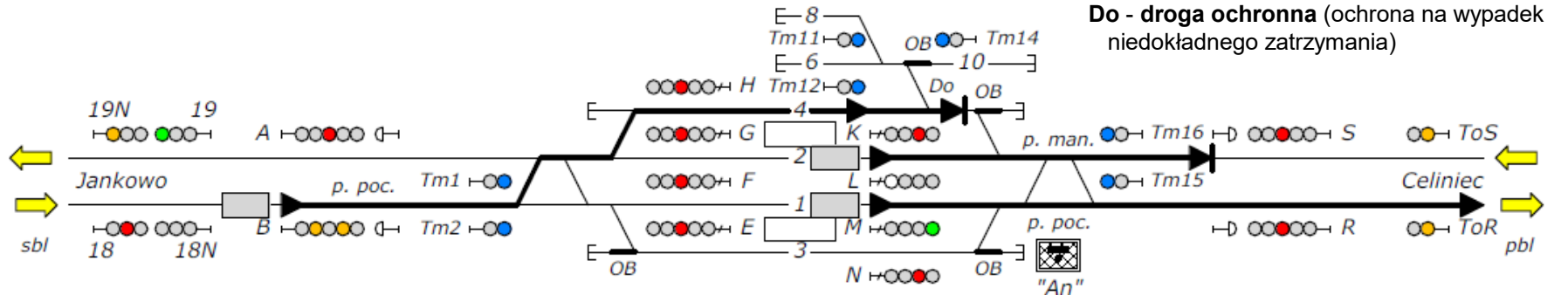
# Układ torowy stacji kolejowej



Pojęcia:

- **pociąg** - skład z pojazdem trakcyjnym, oznaczony numerem, osygnalizowany i przygotowany do drogi lub znajdujący się w drodze
- **manewr** - ruch taboru nie będący pociągiem; przetaczanie
- **tor główny** - tor w obrębie posterunku, przeznaczony dla jazd pociągowych i manewrowych (1, 2, 3, 4)
- **tor boczny** - tor w obrębie posterunku, przeznaczony tylko dla jazd manewrowych (6, 8, 10)
- **semafor** - sygnalizator zezwalający lub zabraniający jazdy pociągowej lub manewrowej
- **tarcza manewrowa (Tm)** - sygnalizator dotyczący tylko jazd manewrowych
- **tarcza ostrzegawcza (To)** - sygnalizator uprzedzający o sygnale na semaforze

# Ruch na stacji kolejowej



**OB** - zwrotnica w **ochronie bocznej** (ochrona przed najechaniem z boku)  
**Do** - **droga ochronna** (ochrona na wypadek niedokładnego zatrzymania)

## Pojęcia:

- **przebieg** - przygotowana droga jazdy między dwoma kolejnymi sygnalizatorami lub między sygnalizatorem i innym punktem, z nastawieniem zwrotnic i innych urządzeń w wymagane położenia/stany, ich zamknięciem i wyświetleniem sygnału zezwalającego:
  - **pociągowy** - dla jazd pociągowych (typowo wjazd lub wyjazd ze stacji/posterunku)
  - **manewrowy** - dla jazd manewrowych
- **blokada liniowa** - uzależnia przebiegi w stronę szlaku na sąsiednich posterunkach, wykluczając wyjazdy z przeciwnych kierunków lub wyjazd na zajęty tor szlakowy; rodzaje blokad:
  - **półsamoczynna blokada liniowa** (pbl) - nie kontroluje niezajętości toru szlakowego, zwolnienie toru szlakowego po wjeździe pociągu musi potwierdzić dyżurny ruchu
  - **samoczynna blokada liniowa** (sbl) - niezajętość toru szlakowego kontrolowana automatycznie, możliwy podział szlaku na odstępy z samoczynnymi semaforami odstępowymi



# Prowadzenie ruchu pociągów

## Zakres czynności dyżurnego ruchu:

- nastawianie przebiegów dla wjazdu, wyjazdu pociągów oraz dla manewrów
- prowadzenie ruchu na szlakach - komunikacja telefoniczna z dyżurnymi ruchu sąsiednich posterunków, obsługa blokady liniowej
- komunikacja z maszynistami (radiotelefonicznie)
- zamykanie i otwieranie przejazdów kat. A (obsługiwanym ręcznie)
- nadzór nad działaniem przejazdów z samoczynną sygnalizacją przejazdową (ssp)
- prowadzenie dziennika ruchu i innych dokumentów





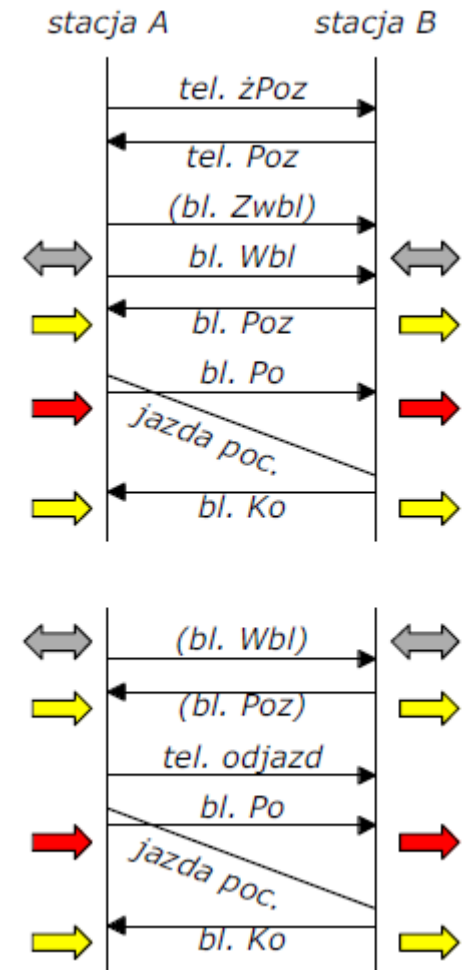
# Zasada prowadzenia ruchu na szlaku

## Szlak jednotorowy:

1. tel. żądanie poz.: *"Czy droga dla pociągu (numer) jest wolna?"*
2. tel. danie pozwolenia: *"Dla pociągu (numer) droga jest wolna."*
3. ustawienie kierunku ruchu blokady
4. przy pbl: zablokowanie blokady po wyjeździe pociągu
5. przy pbl: zwolnienie blokady po wjeździe pociągu

## Szlak dwutorowy:

1. (ustawienie kierunku ruchu blokady)
2. tel. informacja o odjeździe: *"Pociąg (numer) odjechał."*
3. przy pbl: zablokowanie blokady po wyjeździe pociągu
4. przy pbl: zwolnienie blokady po wjeździe pociągu



# Dziennik ruchu posterunku zapowiadawczego



służy do zapisywania informacji o ruchu pociągów na poszczególnych szlakach

Kraków, 10.2019

# Prowadzenie dziennika ruchu

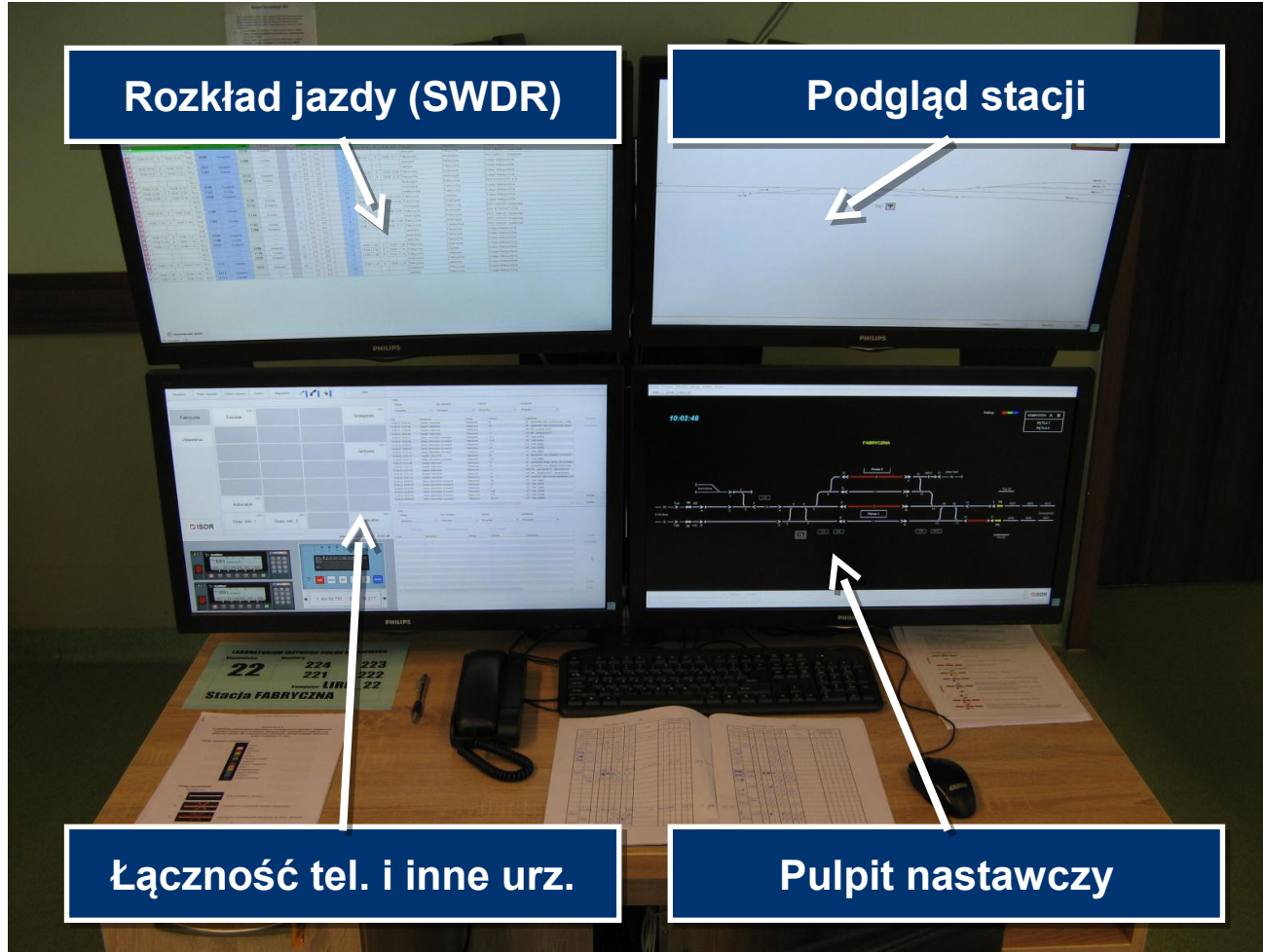
Szlak/odstęp z i do: .....

Nr pociągu		Tor sta- cyj- ny	Droga wolna		Pociąg odjechał		Pociąg przyjechał		Uwagi	O jeździe pociągu zawiadomiono dróżników przejazdowych				
nieparzysty	parzysty		g.	m.	g.	m.	g.	m.		1	2	3	4	5
1	2													

- lewa strona - szlak po lewej, prawa - szlak po prawej; gdy więcej szlaków, prowadzone 2 lub więcej dzienników ruchu
- pociągi wpisywane do dziennika kolejno przy wyjeździe lub przy daniu/otrzymaniu pozwolenia na wyjazd
- ten sam pociąg na sąsiednich stronach dziennika (gdy przyjazd jednym i odjazd drugim szlakiem) zapisywany jest w jednym wierszu
- dodatkowo zapisywane informacje takie jak zdanie/przyjęcie dyżuru, zamknięcia torów szlakowych itp.
- **numer pociągu** - oddzielna rubryka **nieparzysty** i **parzysty** (kierunek nieparzysty - zgodny z kierunkiem wzrostu km. linii, kierunek parzysty - przeciwny)
- rubryka **Tor stacyjny**: numer toru stacyjnego z którego wyprawiany lub na który przyjmowany jest pociąg
- rubryka **Droga wolna**: gdy ruch po torze dwukierunkowy, godzina telefonicznego dania/otrzymania pozwolenia, w przeciwnym razie niewypełniana
- rubryka **Pociąg odjechał**:
  - gdy ruch na podstawie pbl: godzina zablokowania blokady liniowej (z własnej lub sąsiedniej stacji)
  - ruch na podstawie sbl: dla jazdy do sąsiedniej st. - godz. odjazdu z własnej st., dla jazdy z sąsiedniej st. - niewypełniana
- rubryka **Pociąg przyjechał**:
  - gdy ruch na podstawie pbl: godzina zwolnienia blokady liniowej (z własnej lub sąsiedniej stacji)
  - gdy ruch na podst. sbl: dla jazdy do sąsiedniej st. - niewypełniana, dla jazdy z sąsiedniej st. - godz. przyjazdu do własnej st.

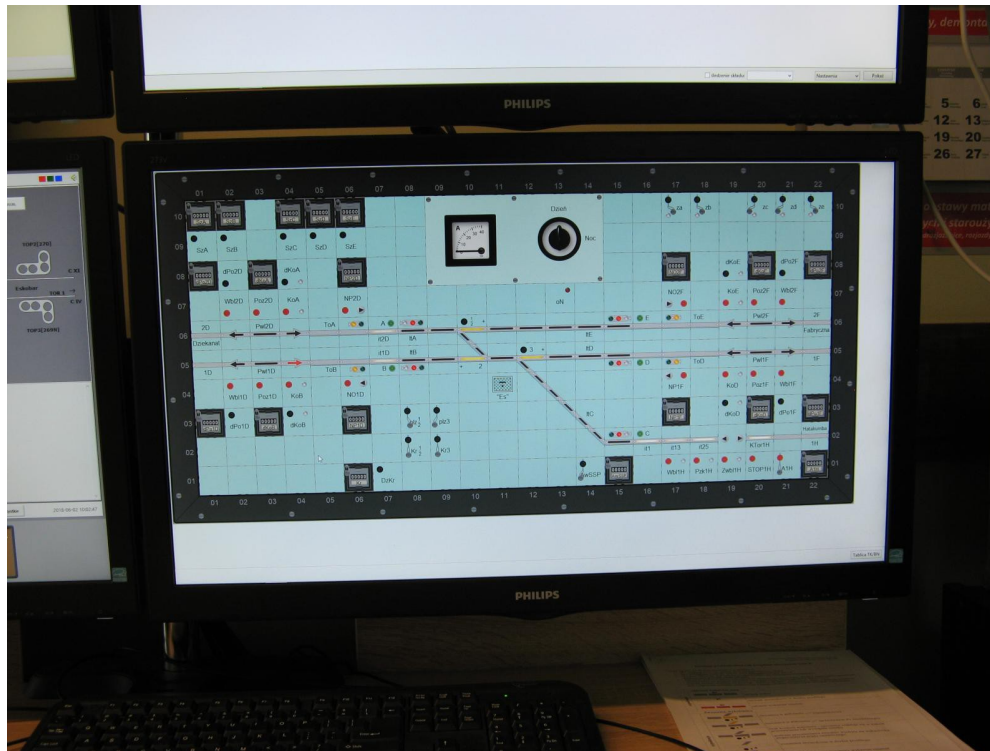
przy usterkach uniemożliwiających ruch na podstawie blokady liniowej godziny przyjazdu/odjazdu zapisywane na podstawie zgłoszeń telefonicznych, a dziennik ruchu stanowi podstawę prowadzenia ruchu (**telefoniczne zapowiadanie pociągów**)

# Budowa stanowiska symulatora





# Stanowisko symulatora - różne typy urządzeń srk



Przełącznikowe typu E (pulpit kostkowy)





Komputerowe ESTW L90 5



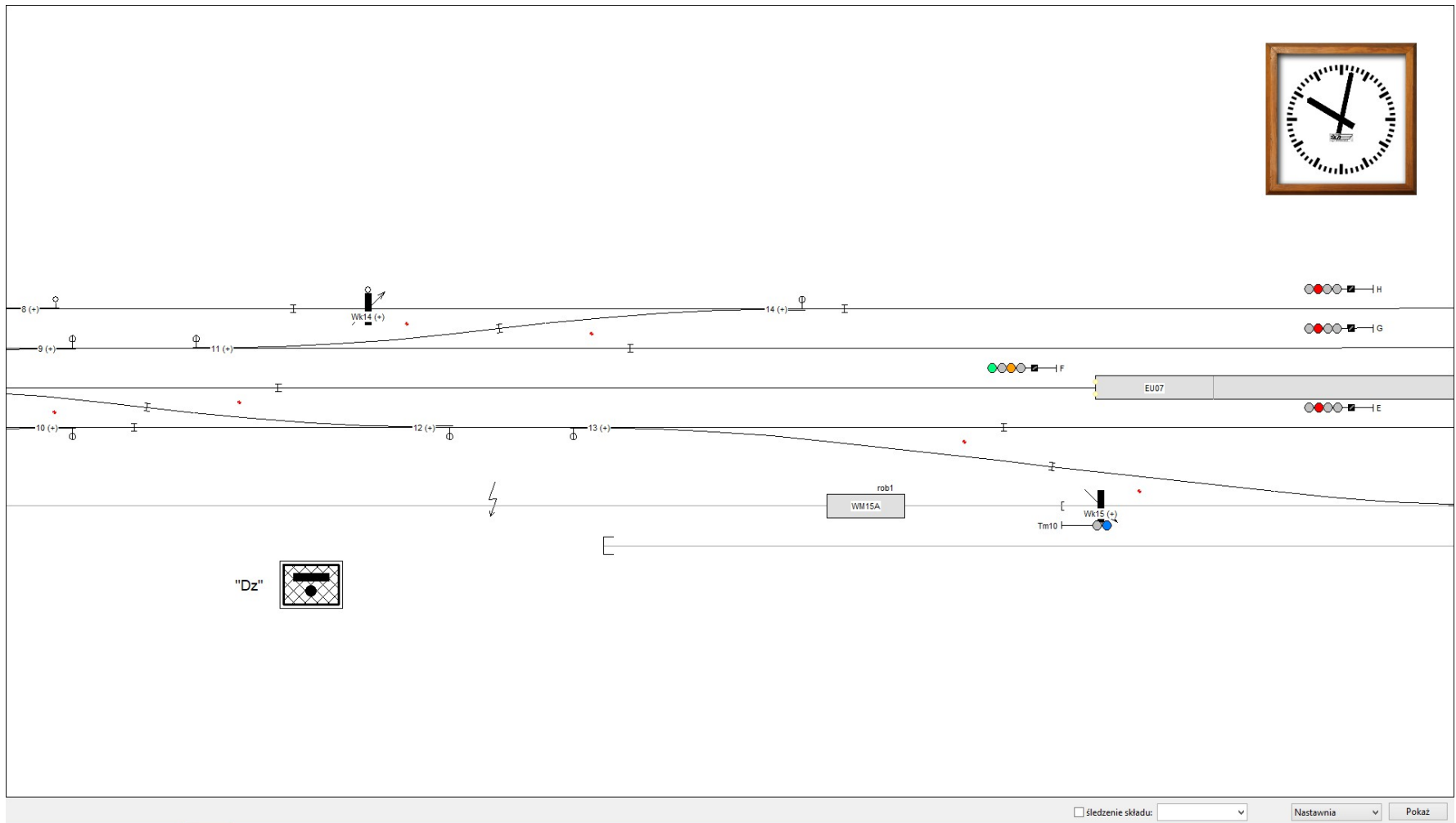
Komputerowe EBILock 950

# Łączność telefoniczna - centralka SLK



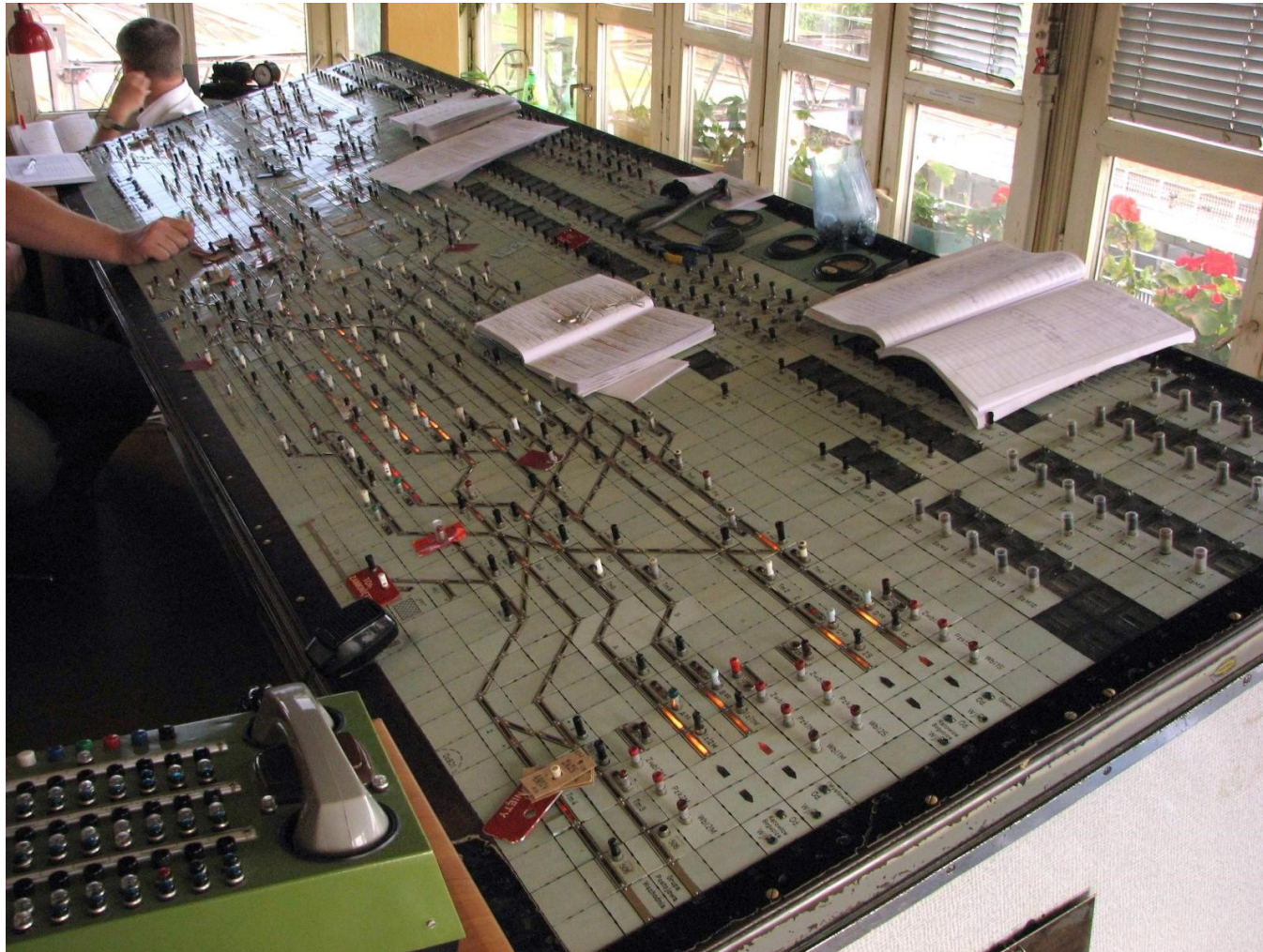
Klawiatura	Rozłącz wszystkie	Odstaw rozmowę	Przekaz	Magnetofon	Zwiń
Jankowo	Istebna <small>0:00 s</small>				Kijanki <small>0:00 s</small>
Ustawienia	Andrzejów <small>0:00 s</small>				Grzegórzki <small>0:00 s</small>
					Fabryczna <small>0:00 s</small>
	Automatyk <small>0:00 s</small>				
	Dysp. odc. 2 <small>0:00 s</small>	Dysp. odc. 3 <small>0:00 s</small>			Instruktor <small>0:00 s</small>
					

# Podgląd sytuacji w terenie



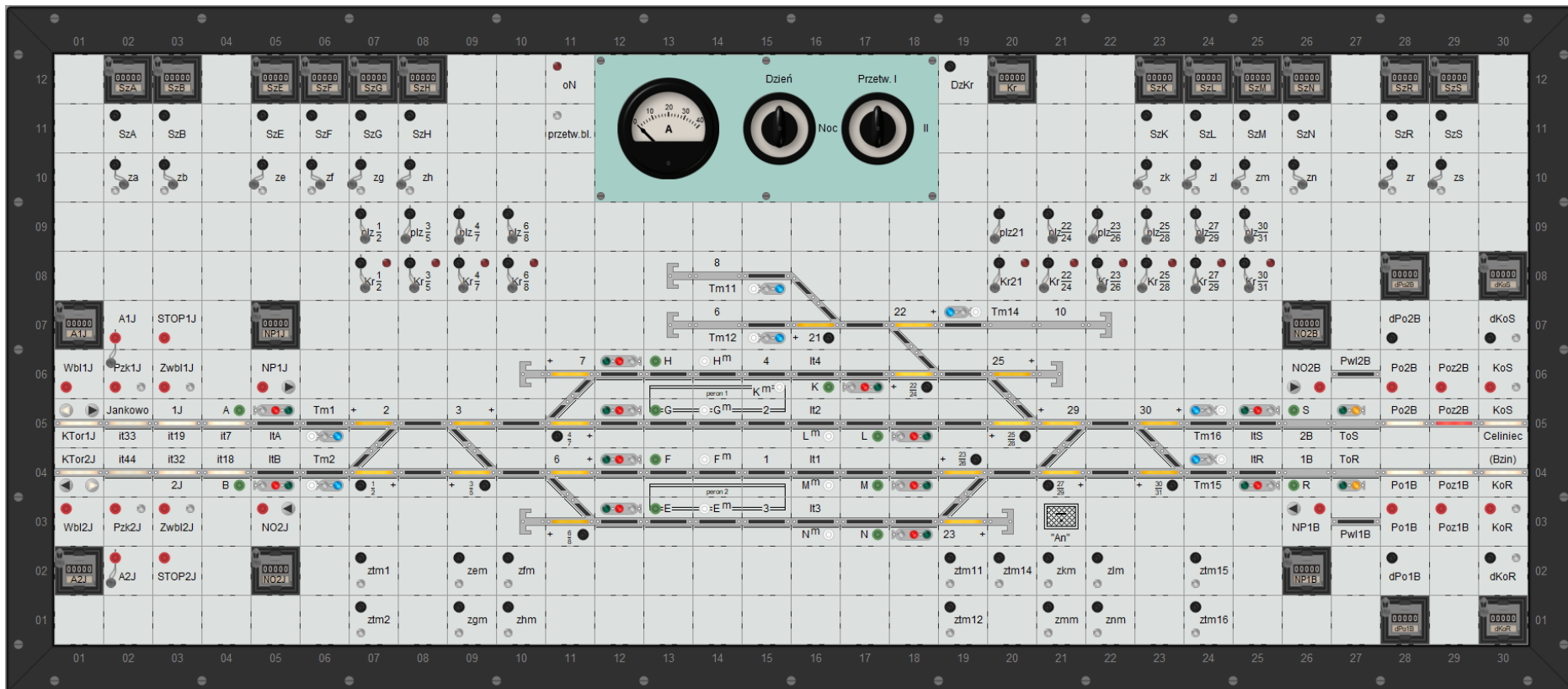


# Pulpit nastawczy - urządzenia typu E

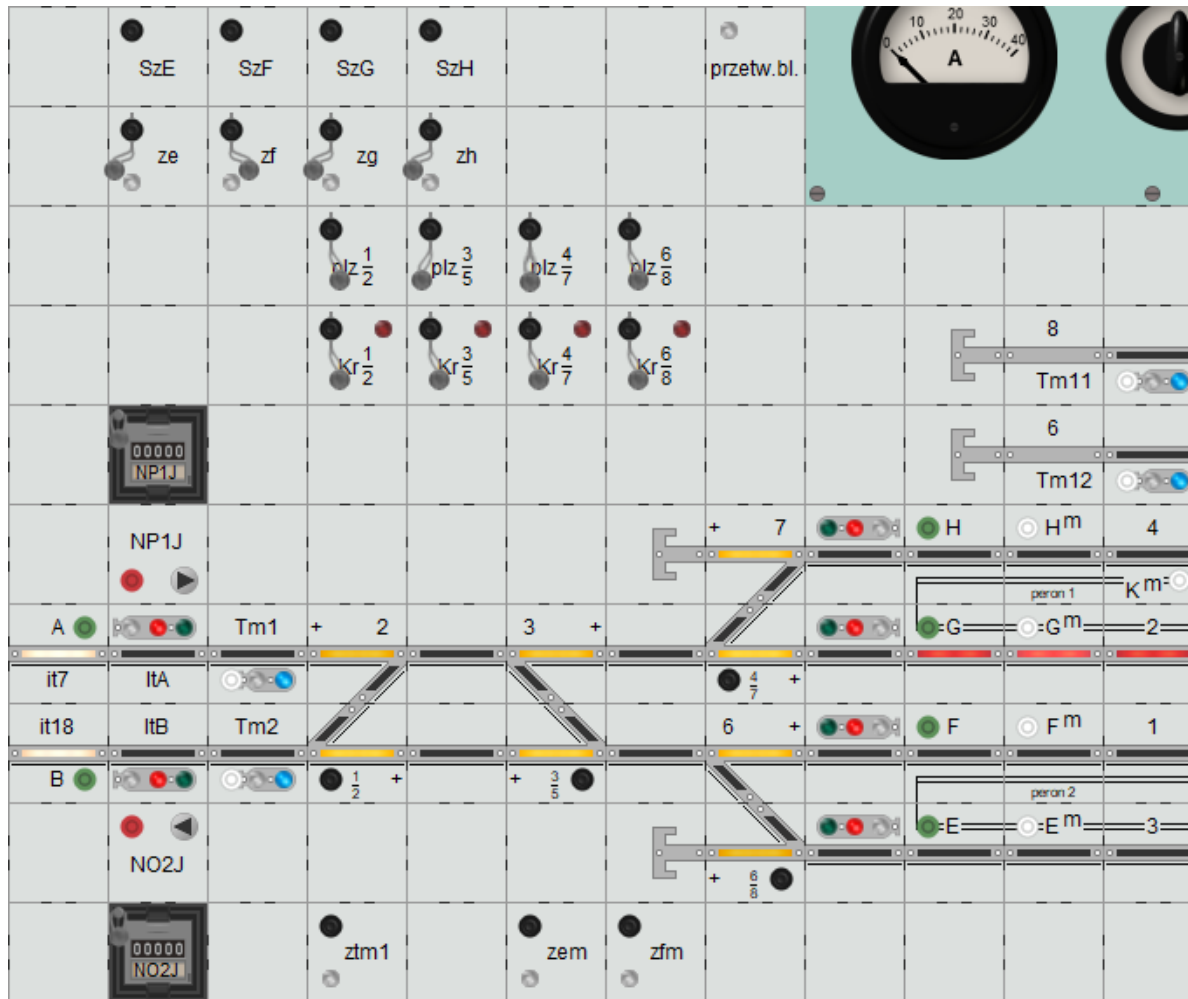


Kraków, 10.2019

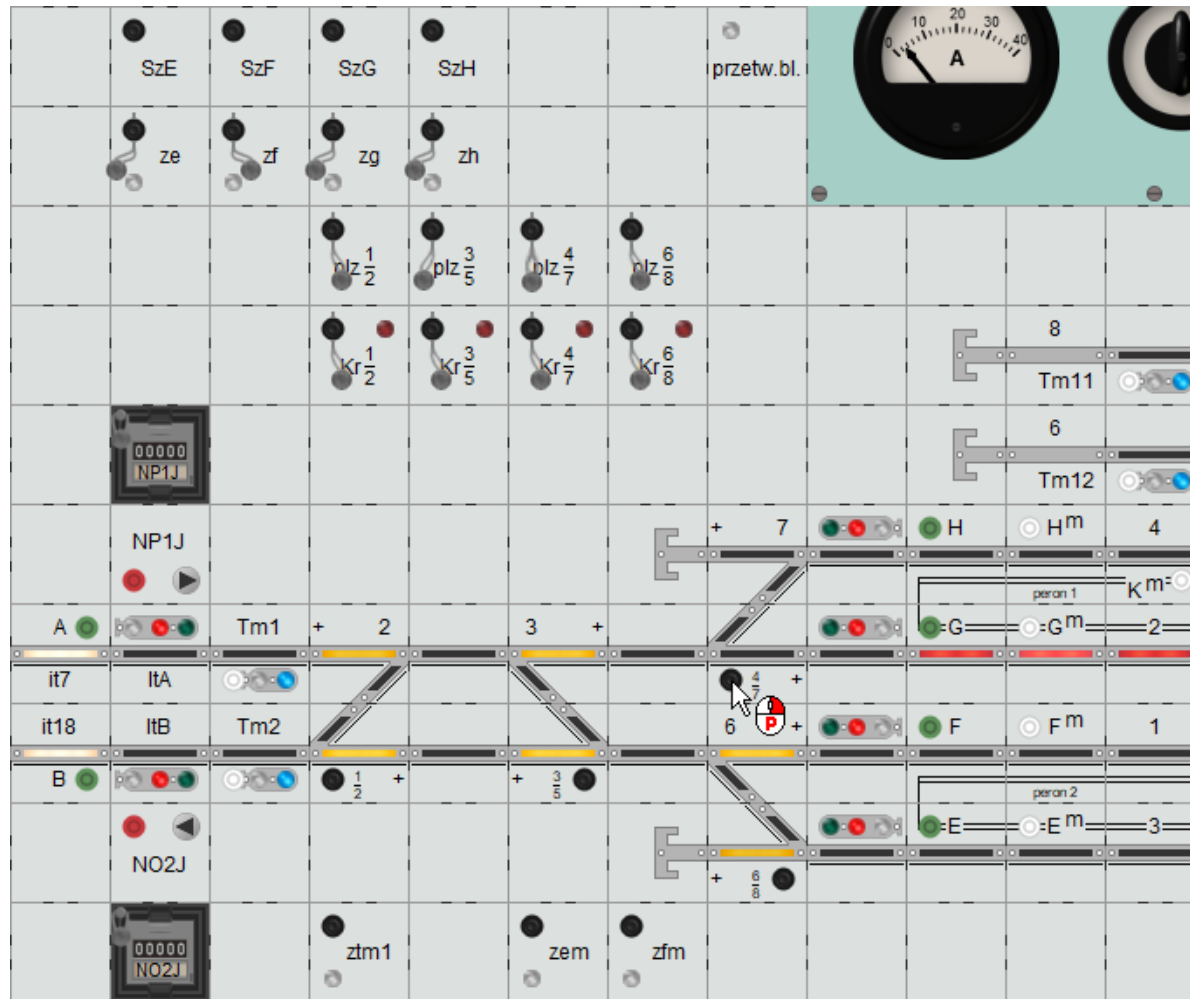
# Pulpit nastawczy - urządzenia typu E



# Obsługa urządzeń typu E

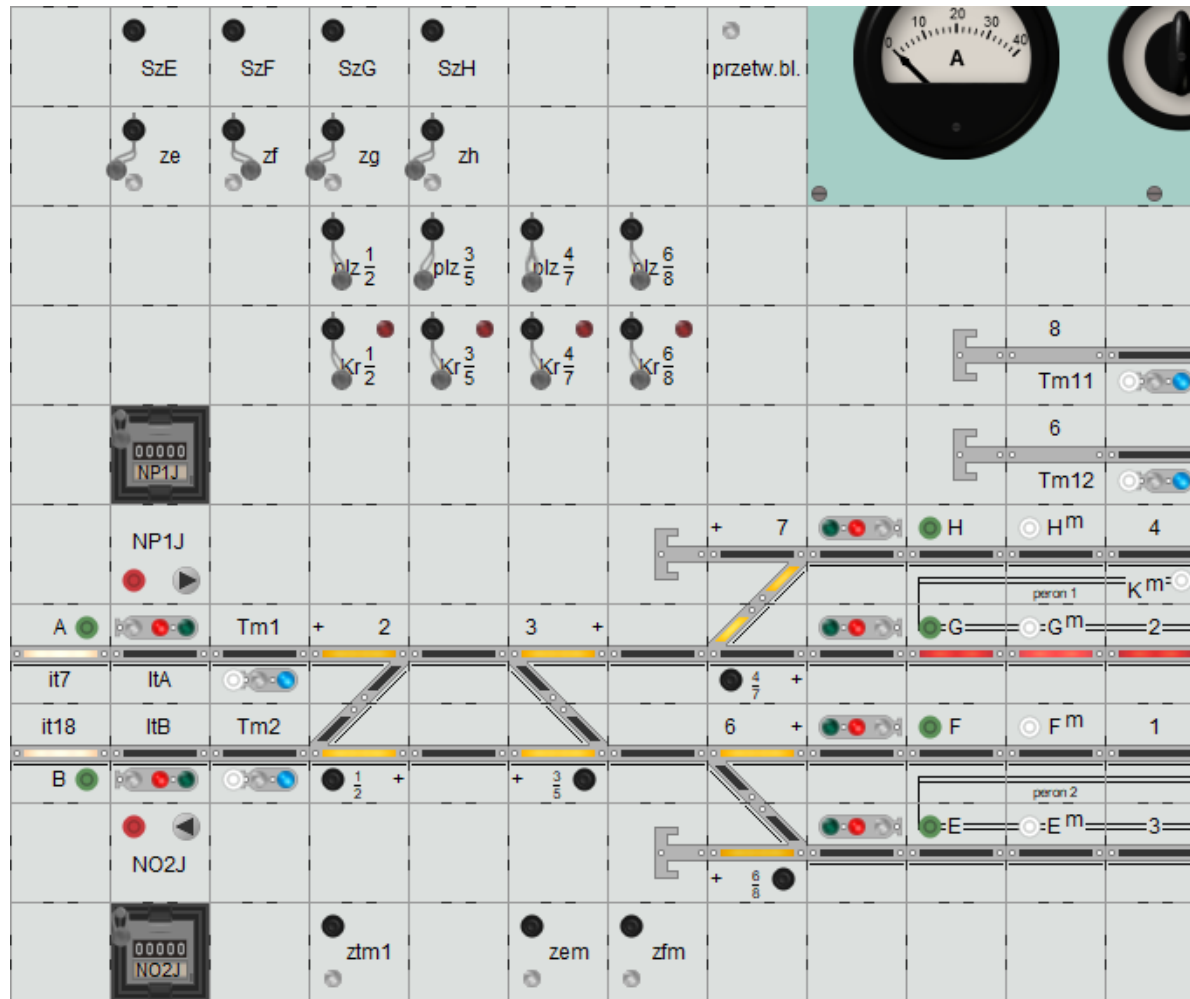


# Obsługa urządzeń typu E - zwrotnice

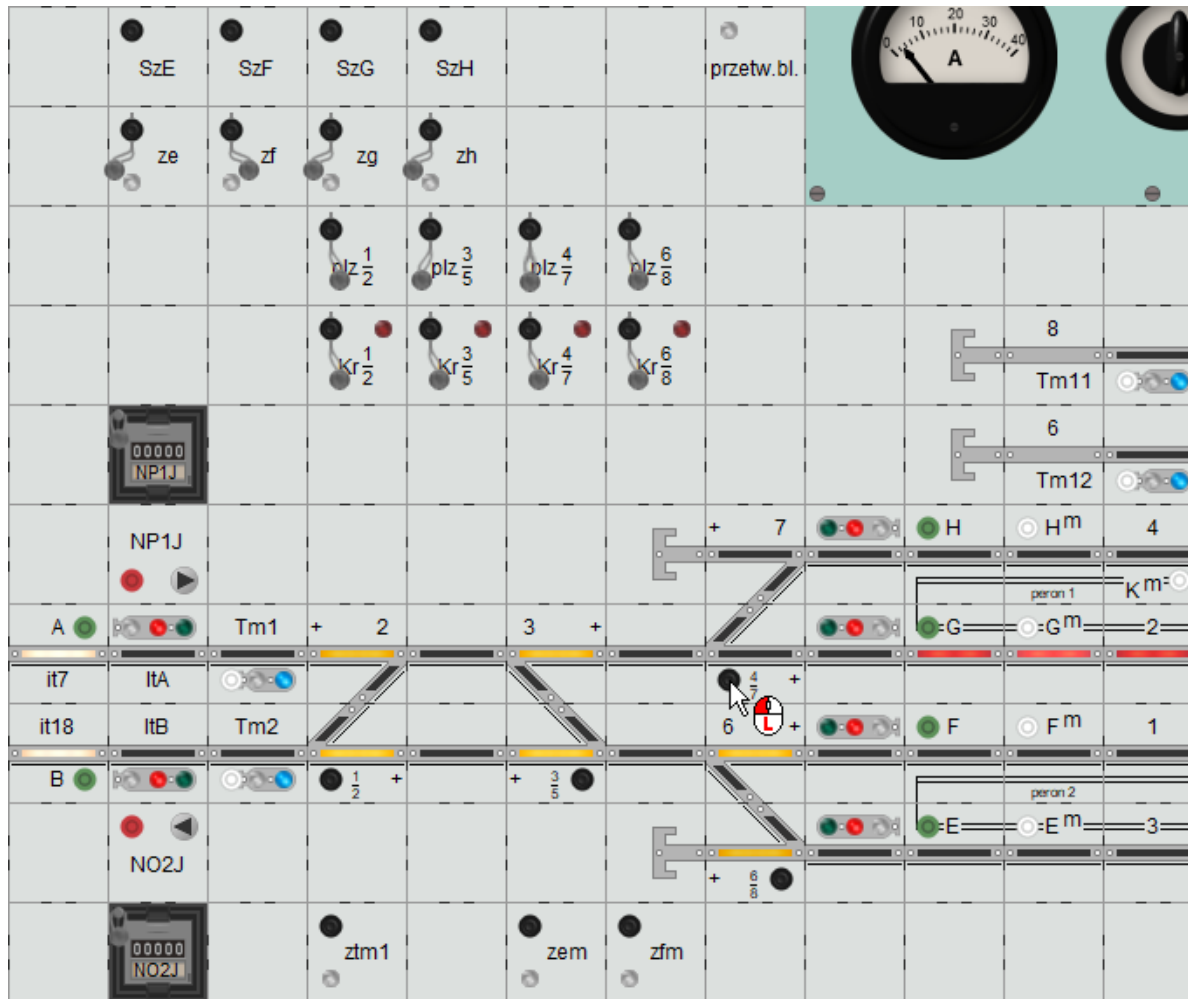




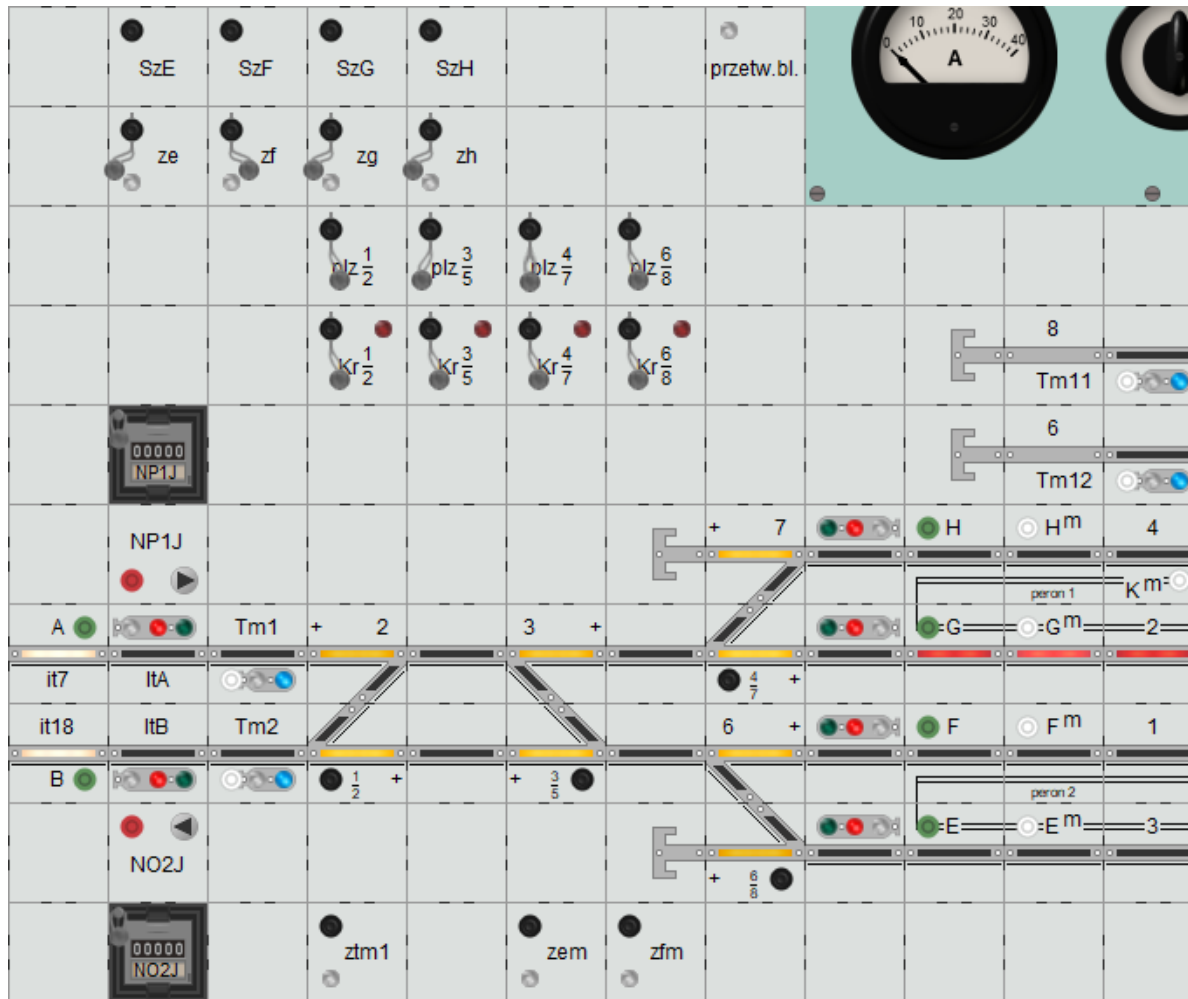
# Obsługa urządzeń typu E - zwrotnice



# Obsługa urządzeń typu E - zwrotnice

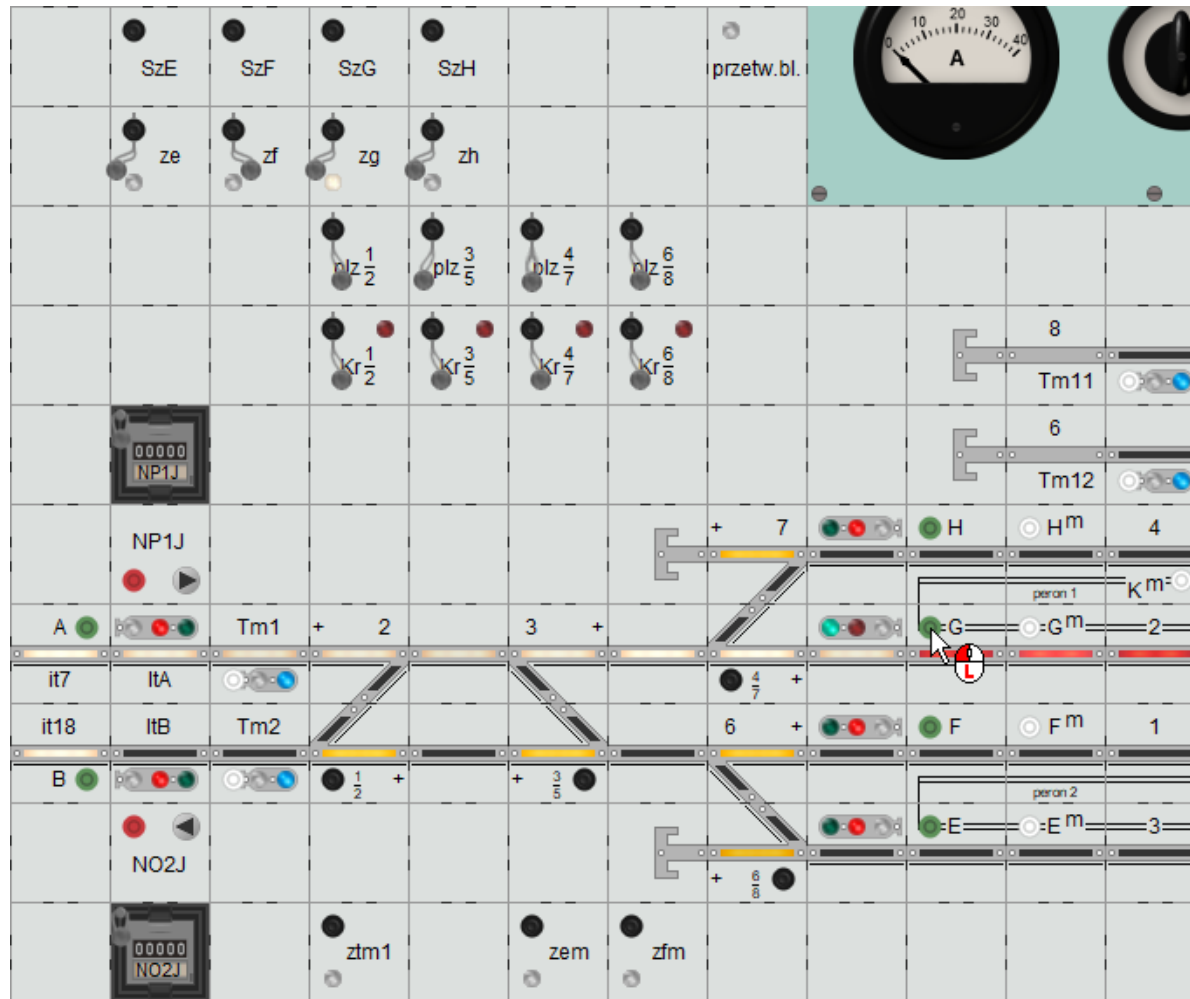


# Obsługa urządzeń typu E - zwrotnice

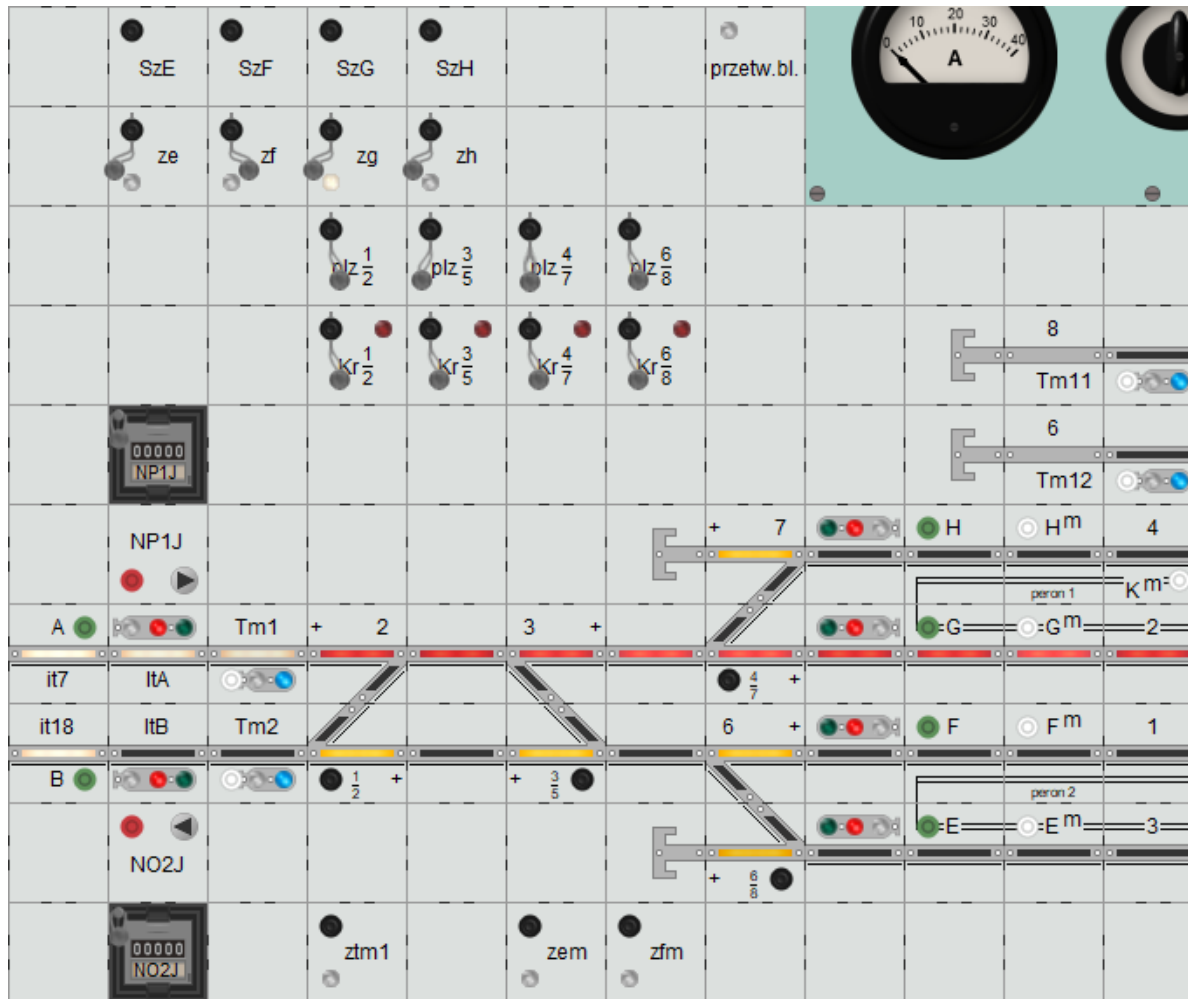




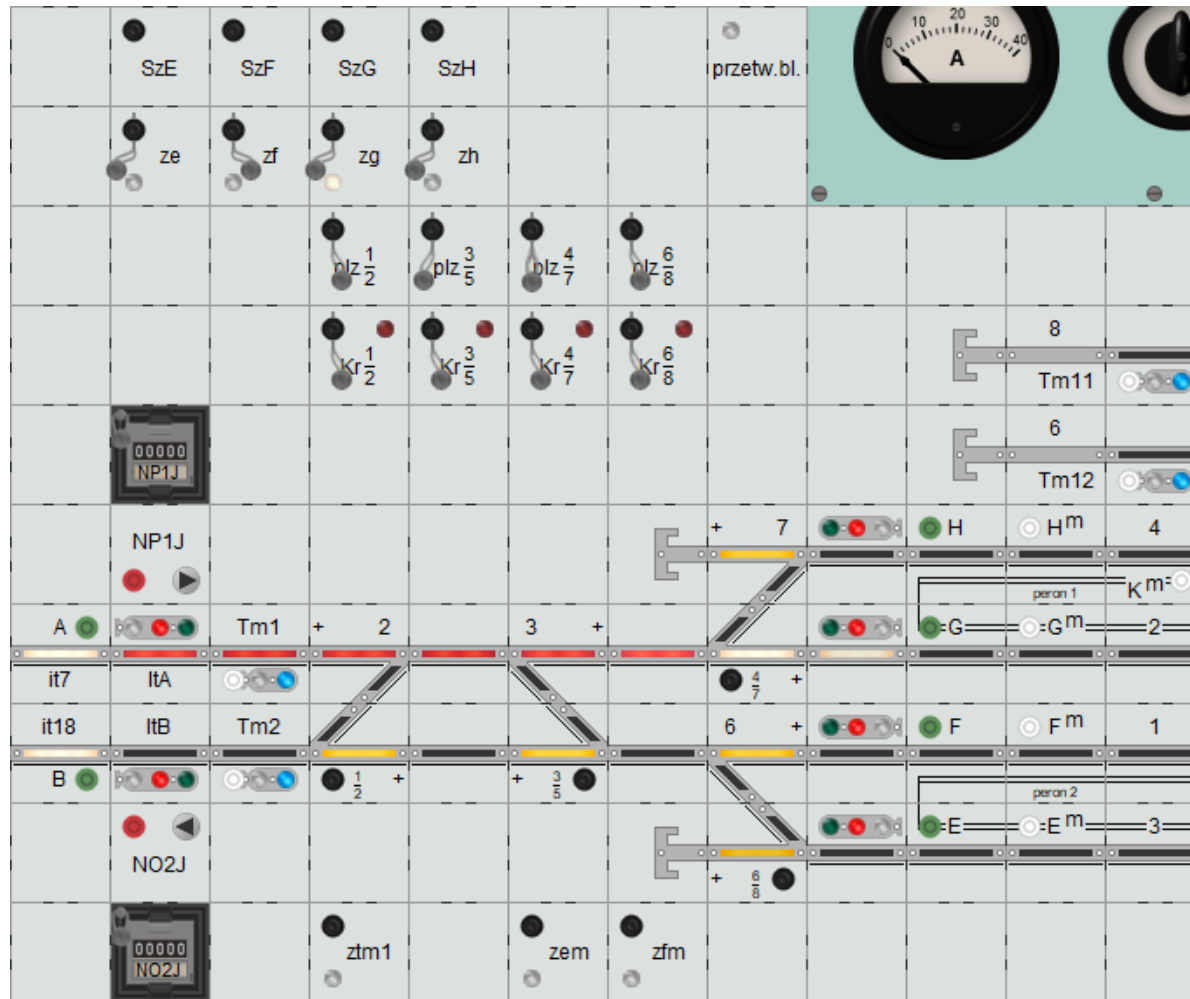
# Obsługa urządzeń typu E - przebieg pociągowy



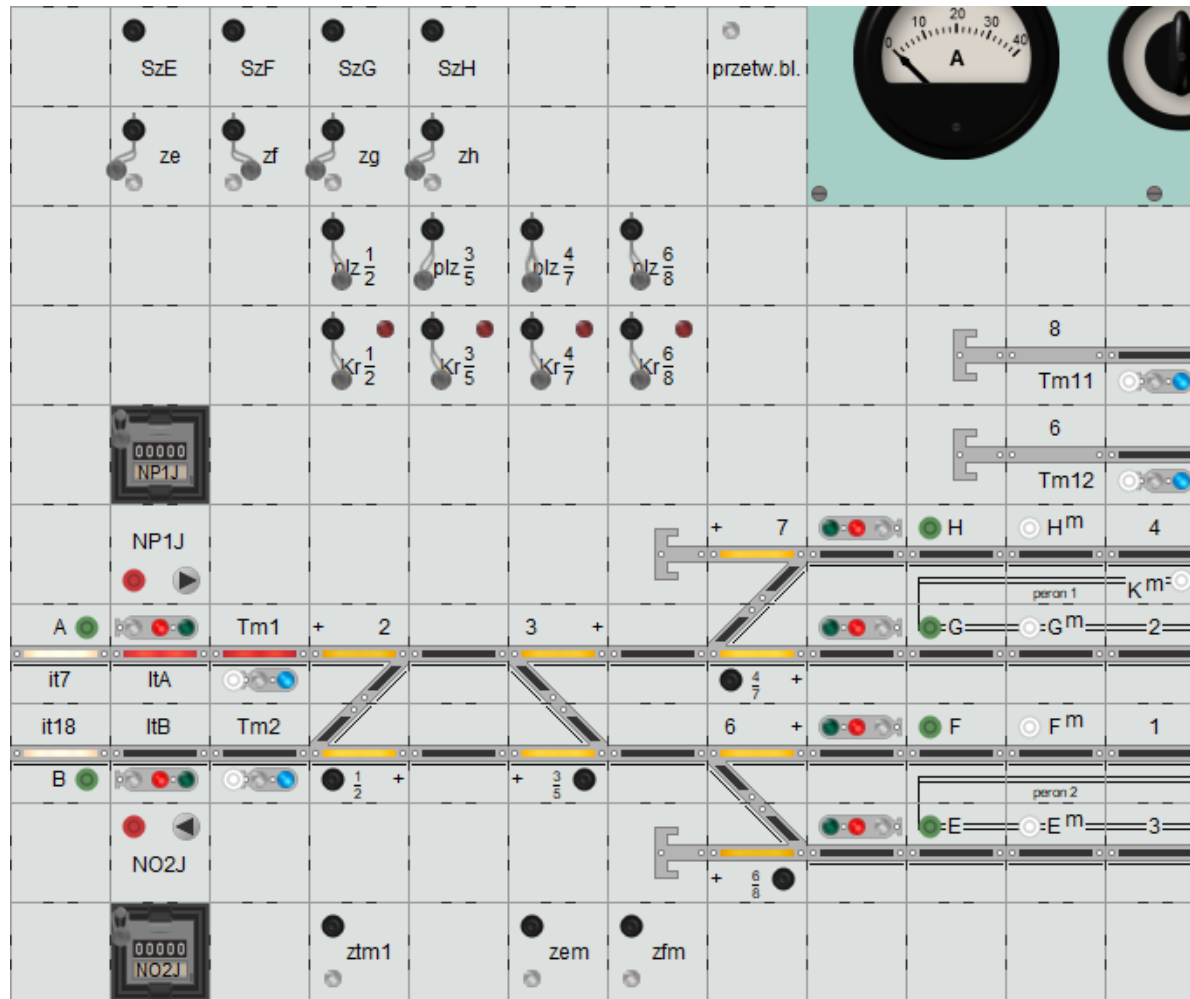
# Obsługa urządzeń typu E - przebieg pociągowy



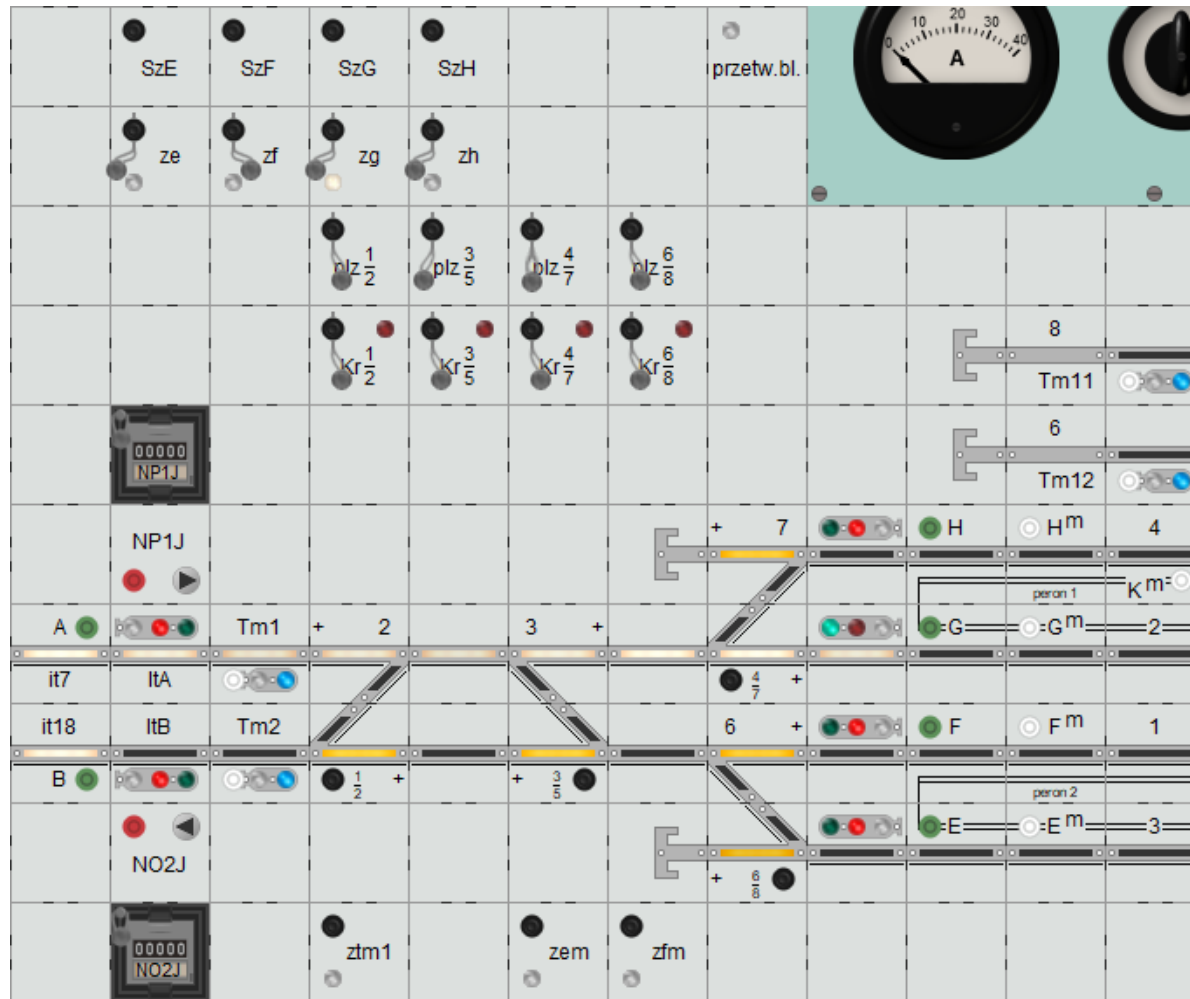
# Obsługa urządzeń typu E - przebieg pociągowy



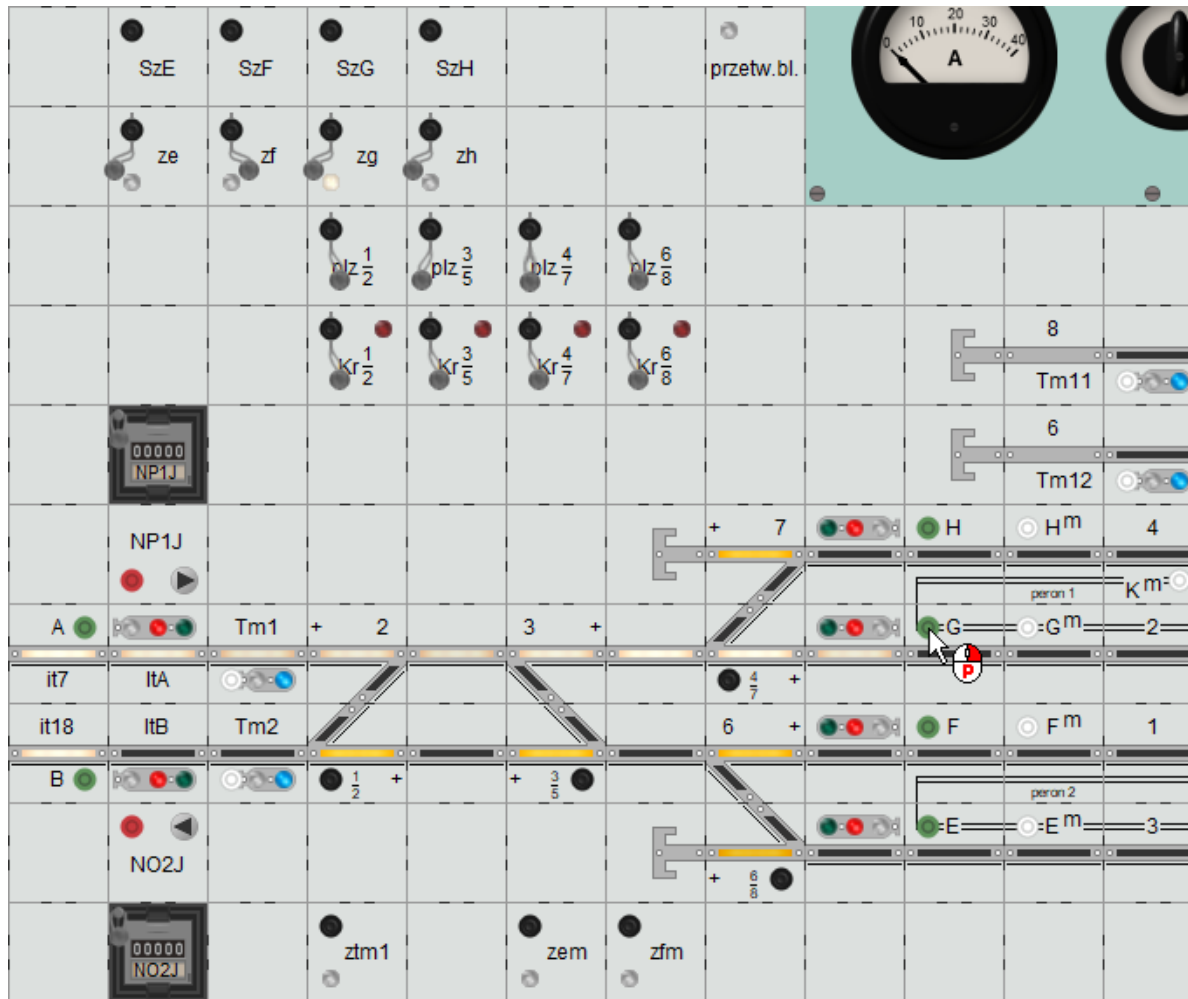
# Obsługa urządzeń typu E - przebieg pociągowy



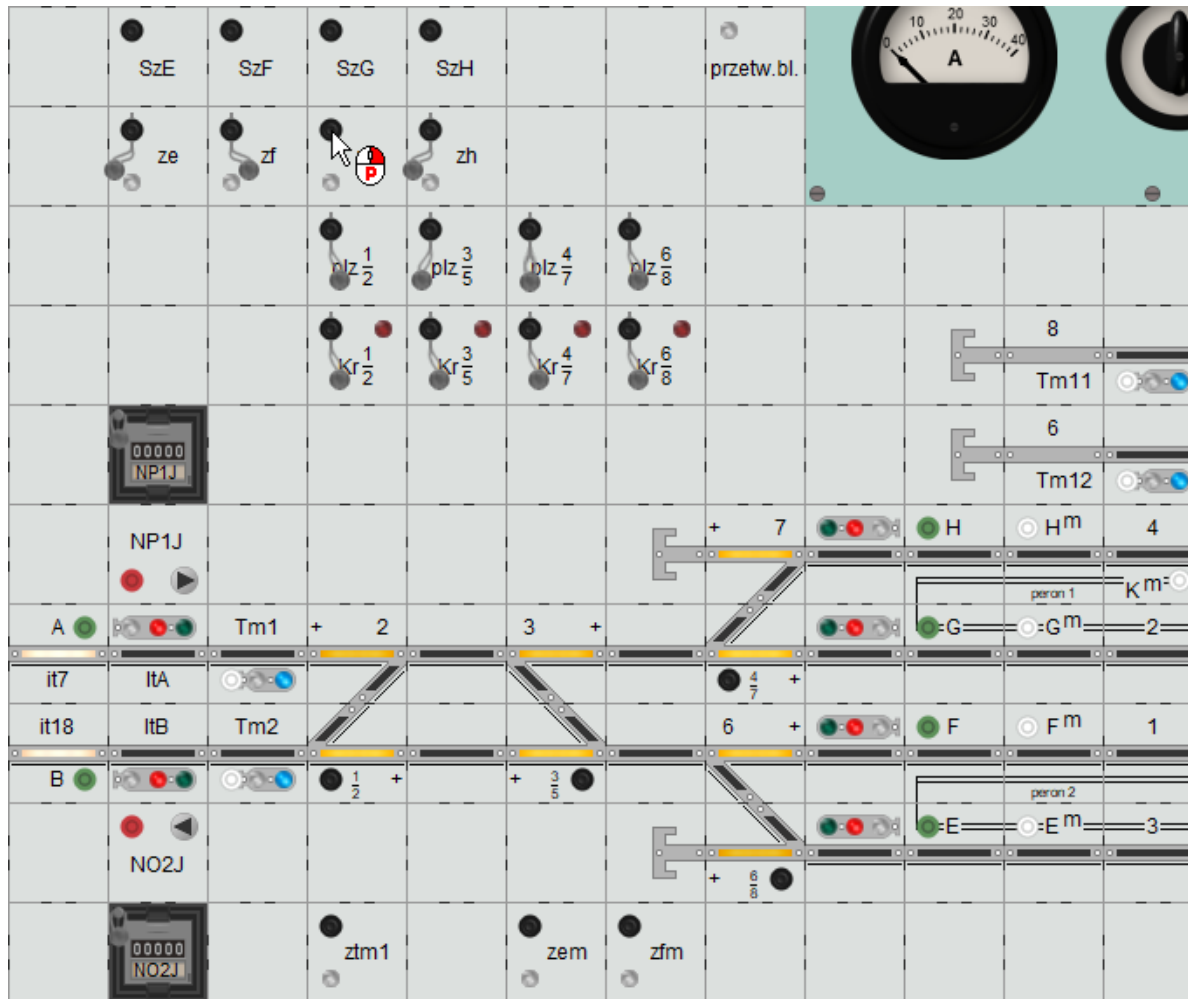
# Obsługa urządzeń typu E - przebieg pociągowy



# Obsługa urządzeń typu E - przebieg pociągowy

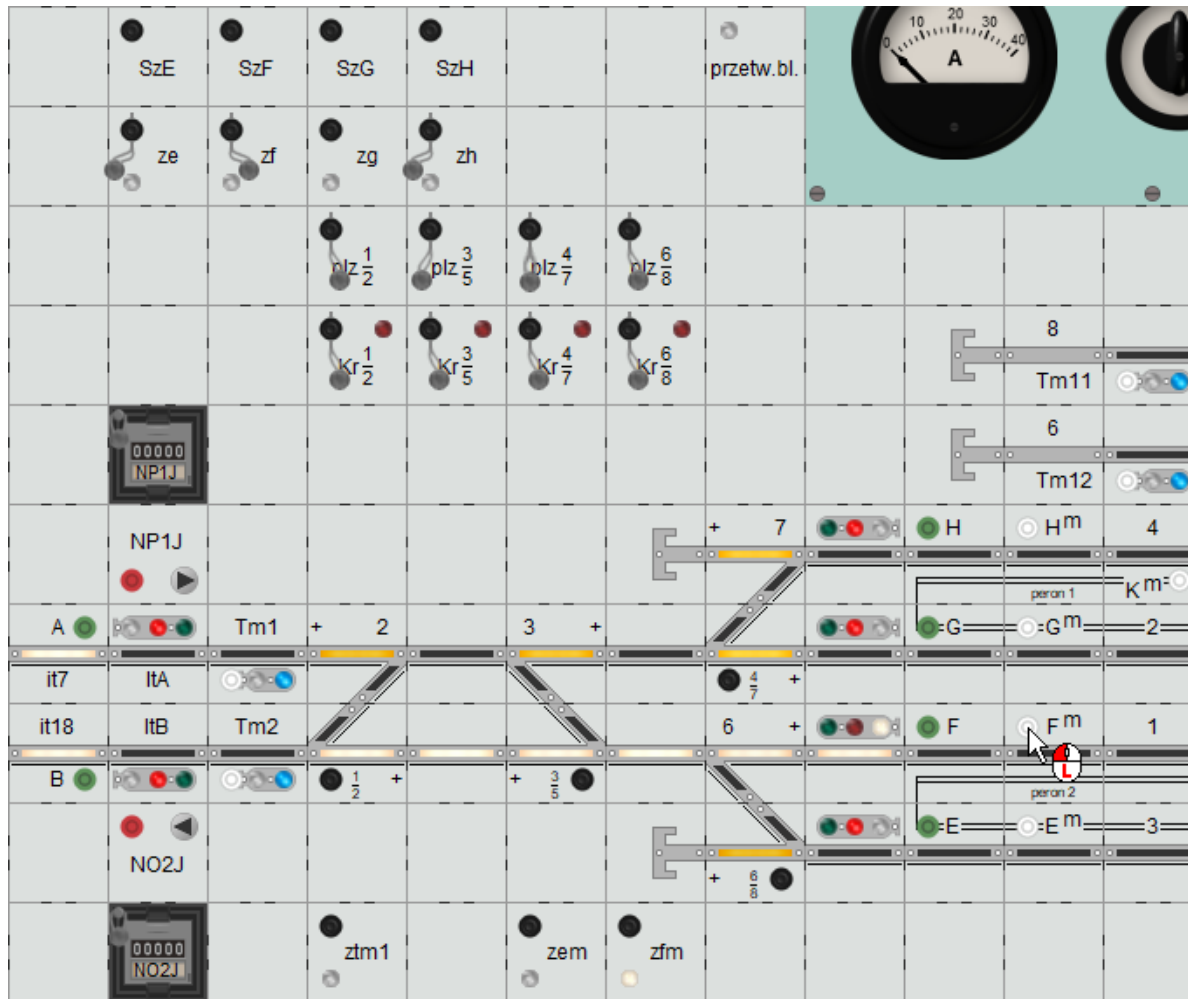


# Obsługa urządzeń typu E - przebieg pociągowy

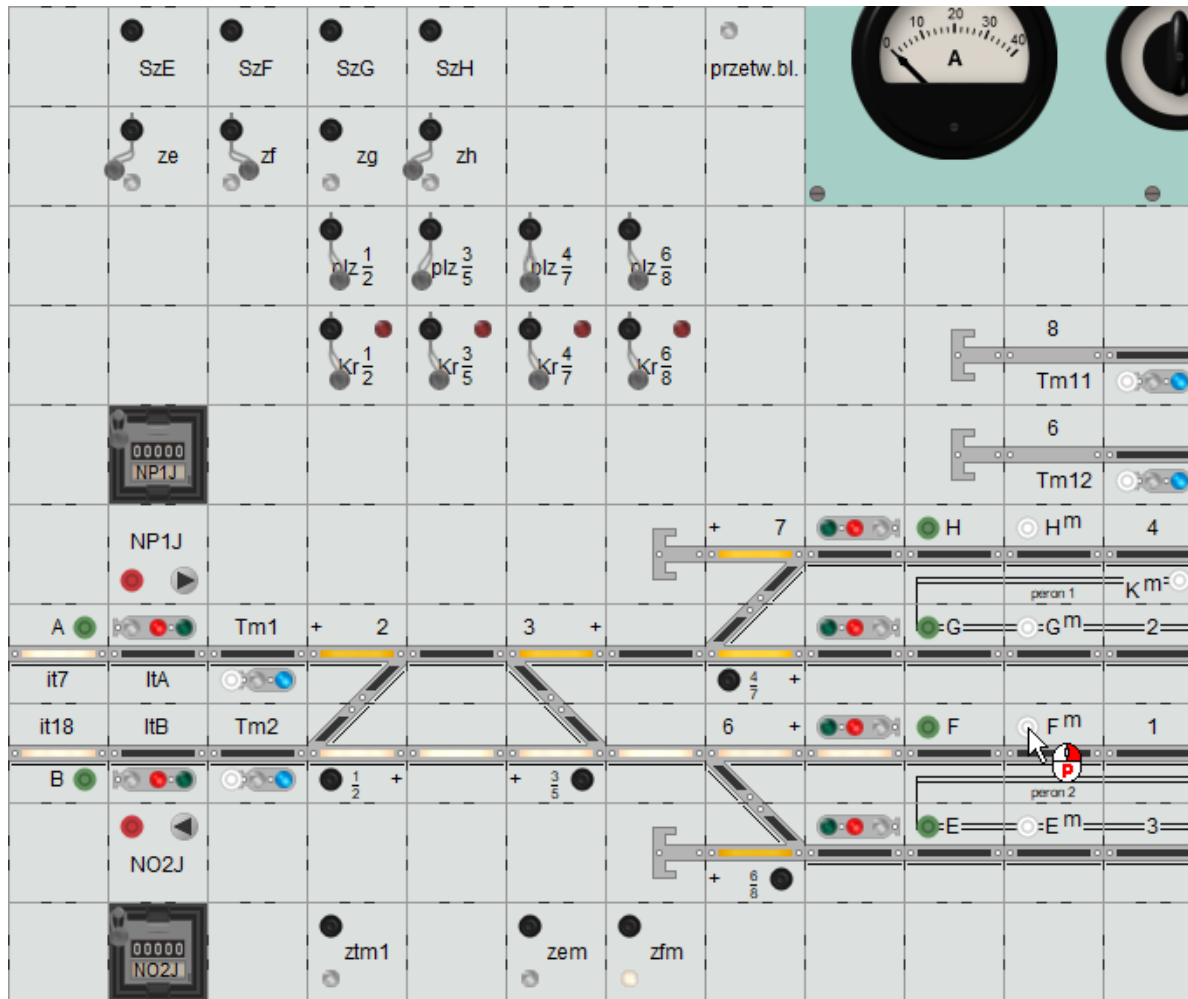




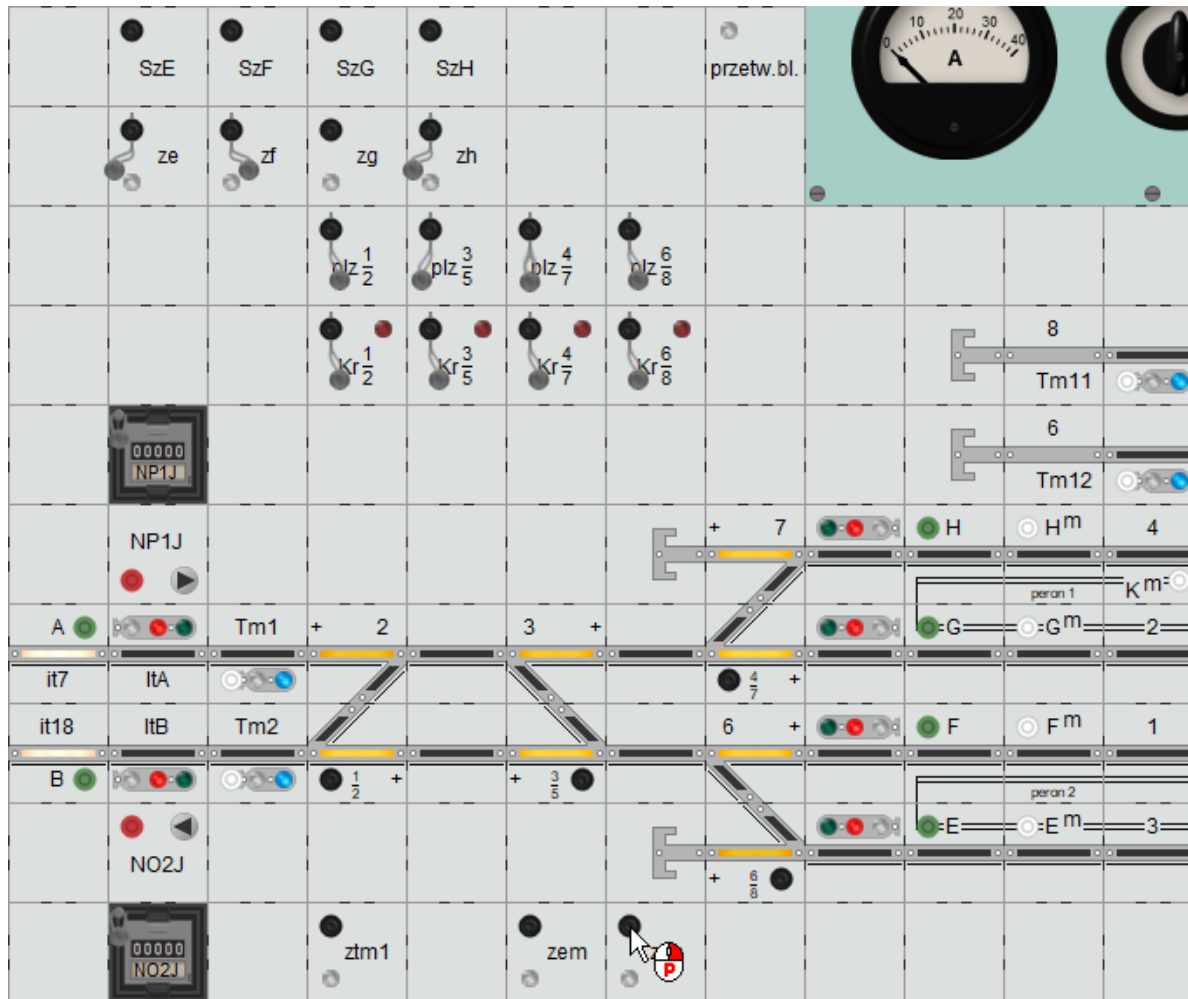
# Obsługa urządzeń typu E - przebieg manewr.



# Obsługa urządzeń typu E - przebieg manewr.



# Obsługa urządzeń typu E - przebieg manewr.



# Typy blokad liniowych w LIRK

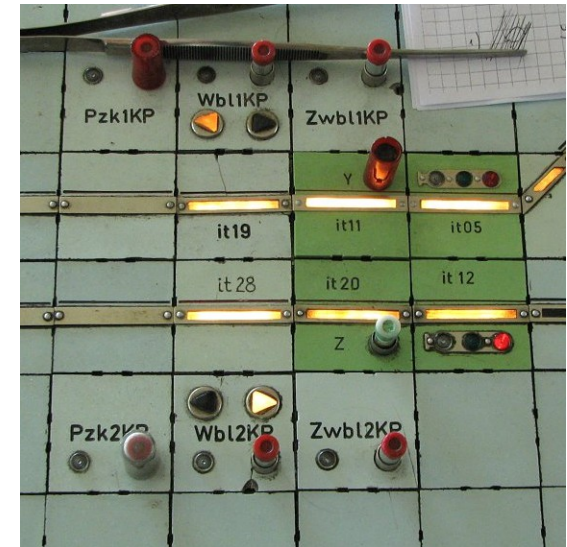
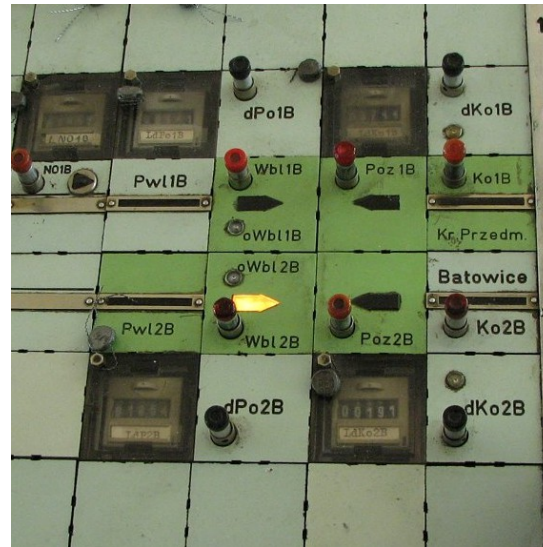
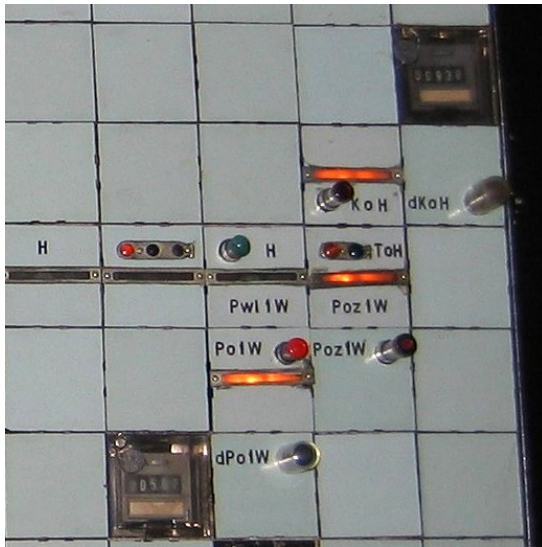
Półsamoczynne (pbl):

Samoczynne (sbl):

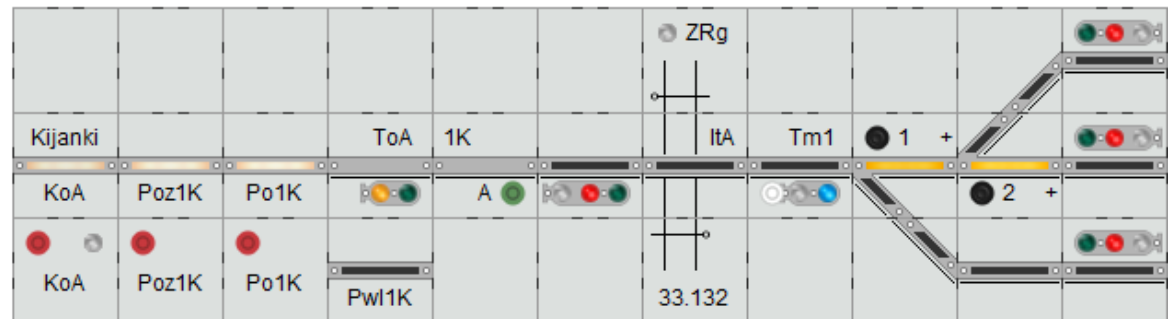
typu C

typu Eap

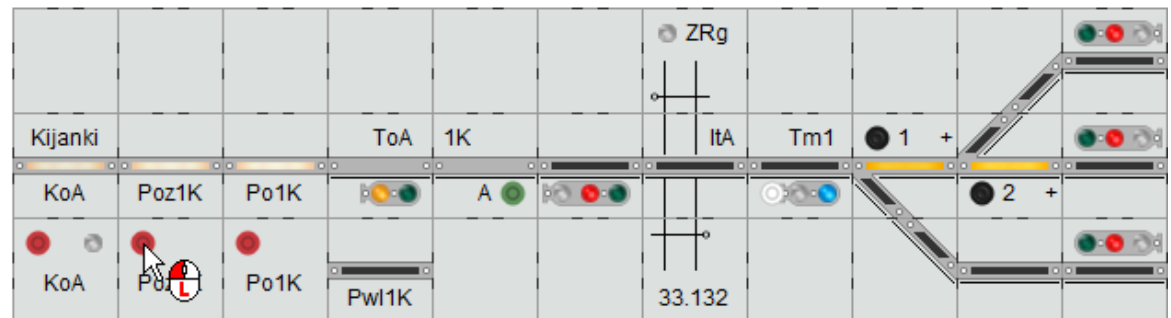
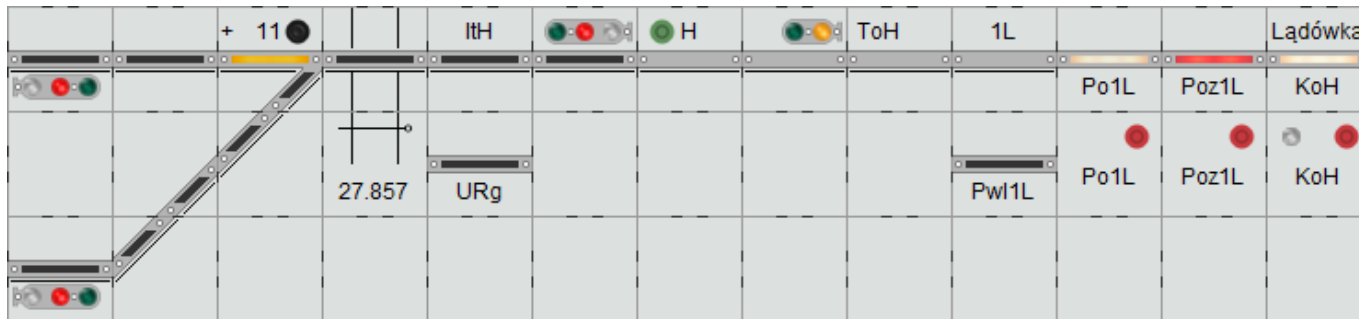
typu Eac



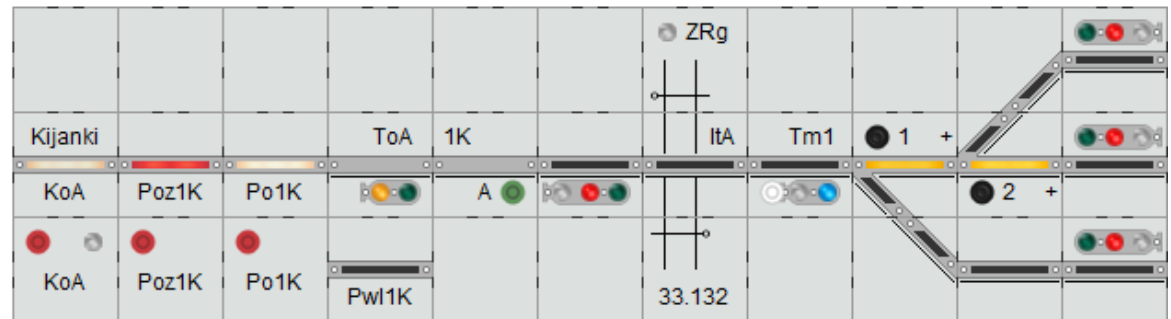
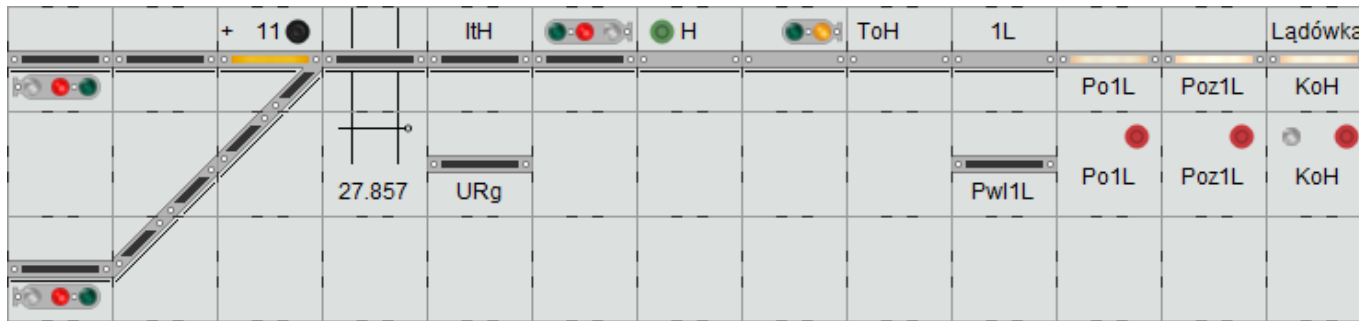
# Obsługa pbl typu C



# Obsługa pbl typu C - pozwolenie

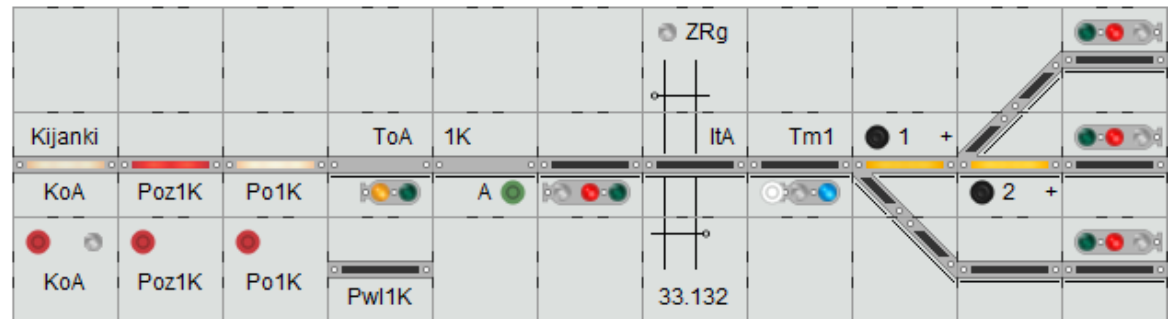
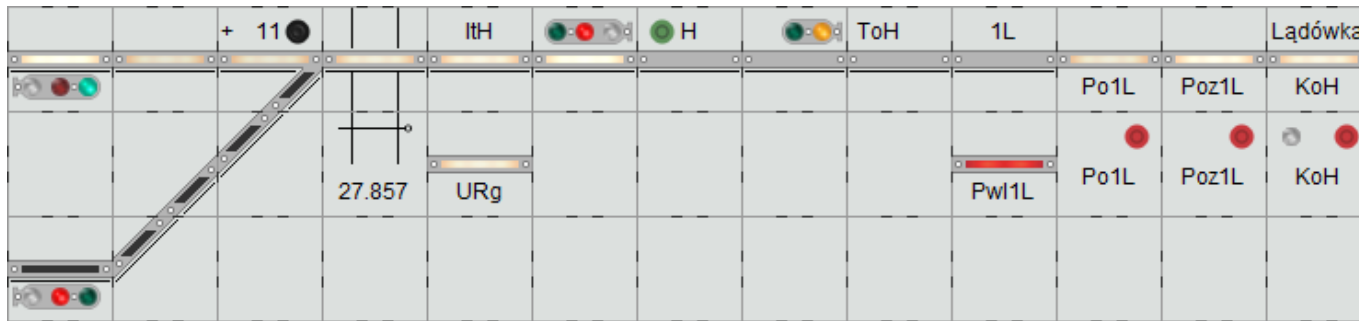


# Obsługa pbl typu C - pozwolenie

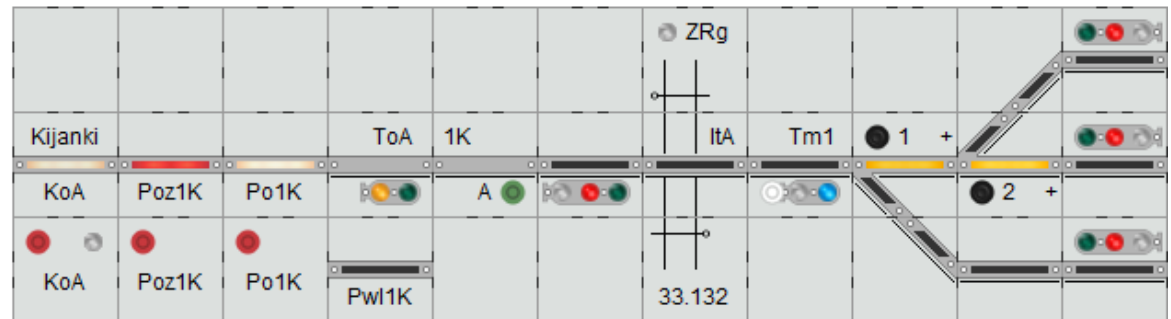




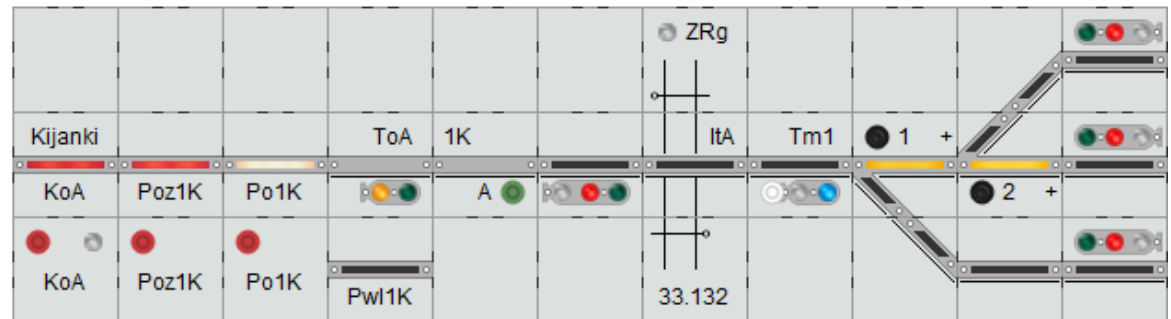
# Obsługa pbl typu C - wyjazd



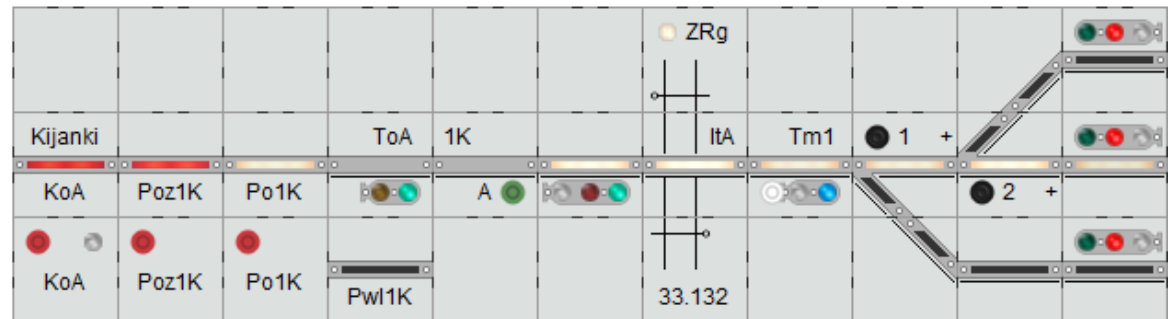
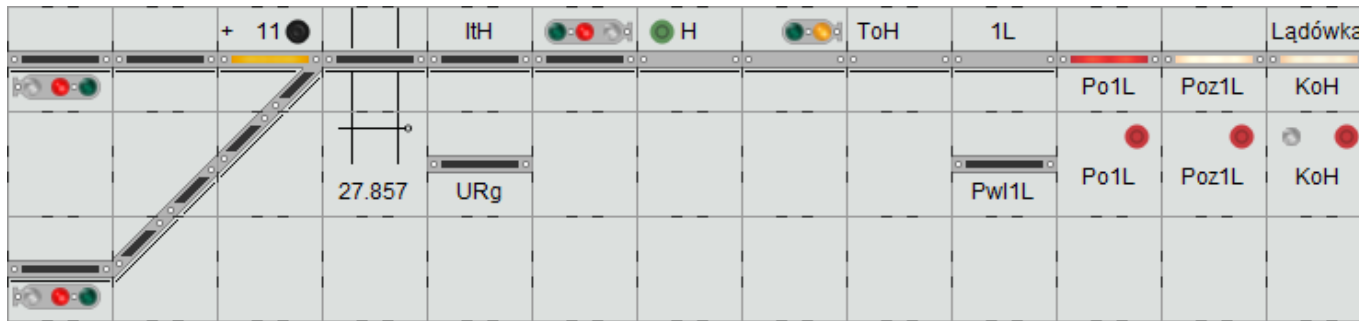
# Obsługa pbl typu C - wyjazd



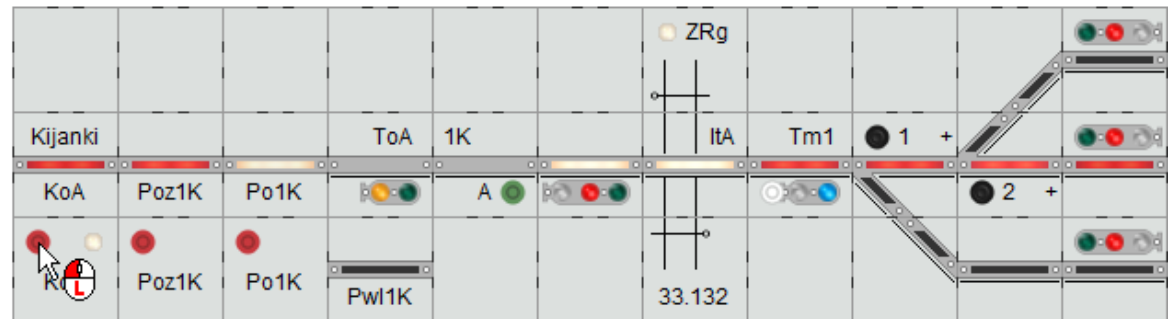
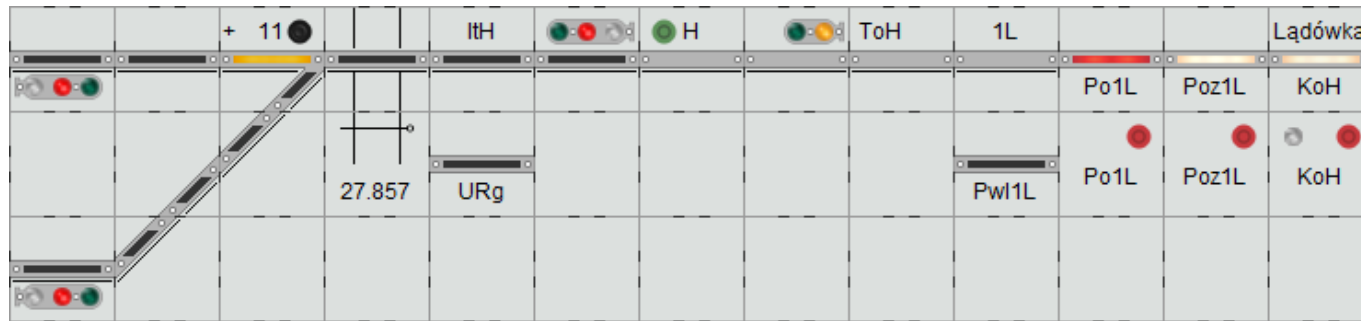
# Obsługa pbl typu C - wyjazd



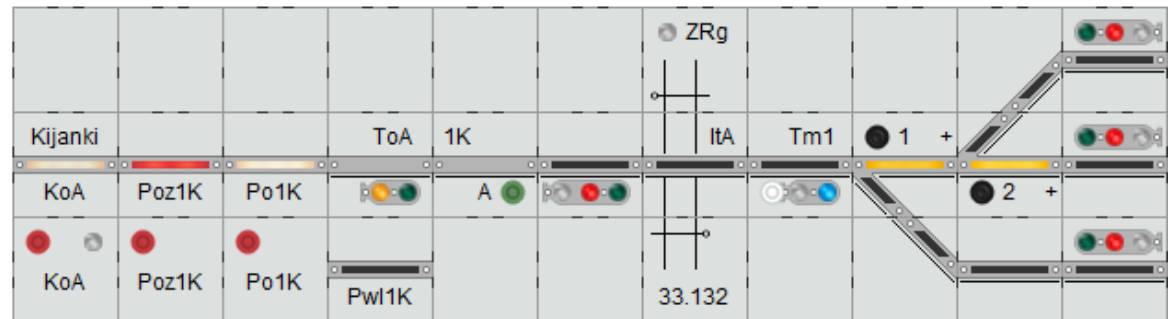
# Obsługa pbl typu C - wjazd



# Obsługa pbl typu C - wjazd

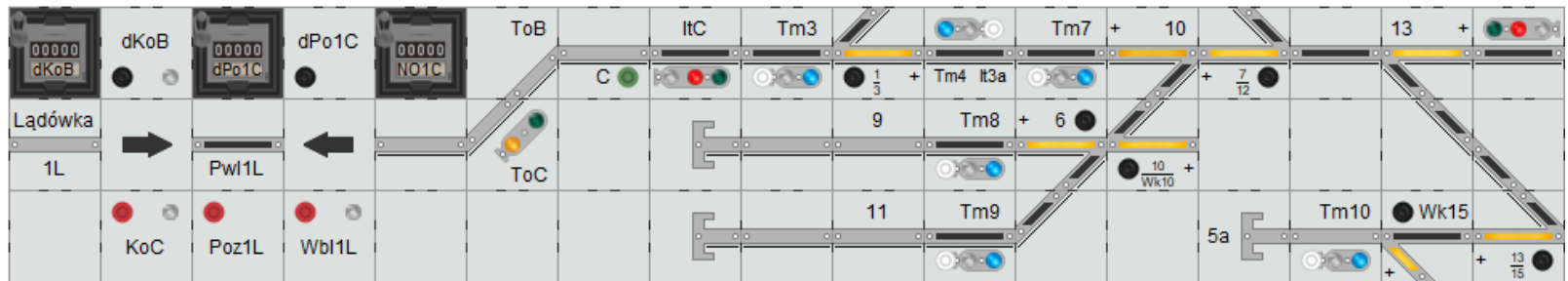
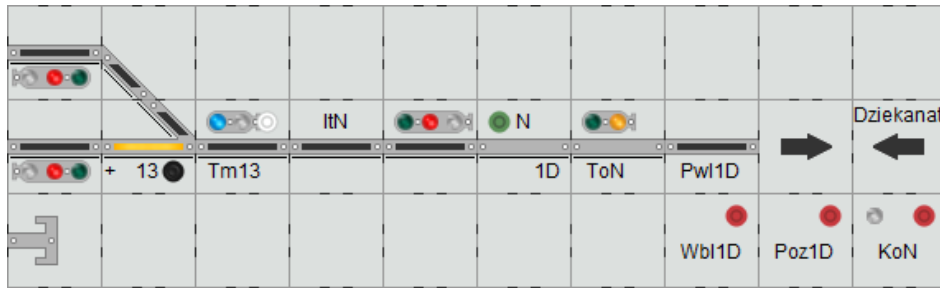


# Obsługa pbl typu C - wjazd

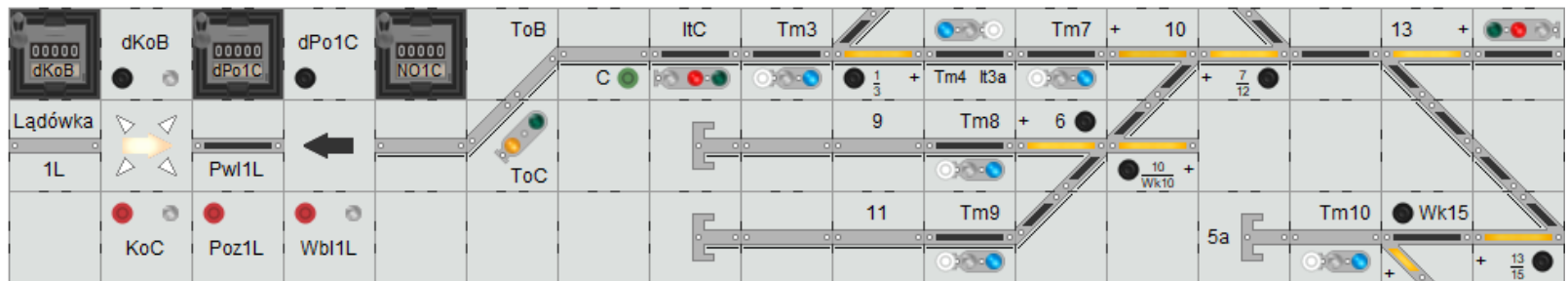
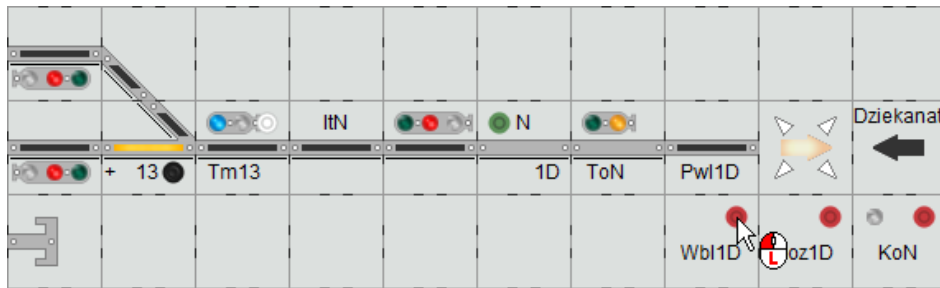




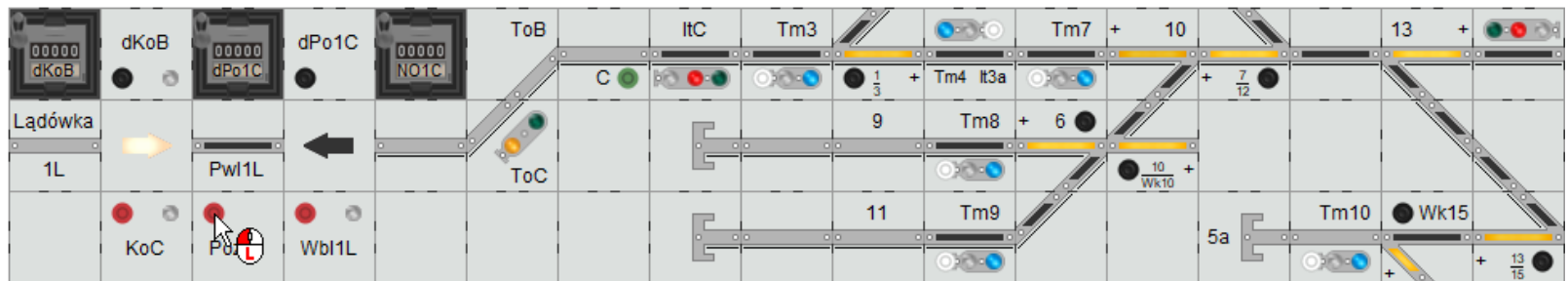
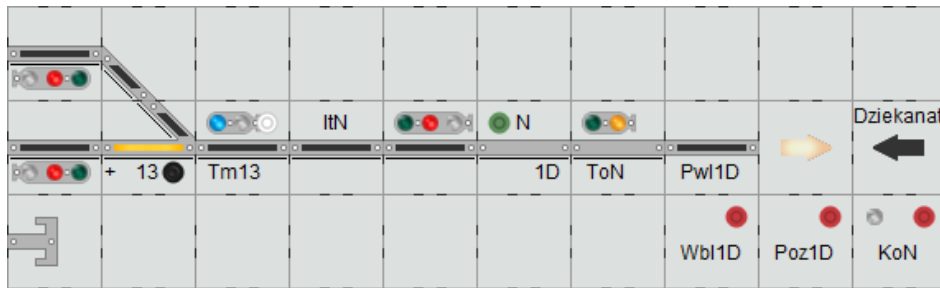
# Obsługa pbl typu Eap



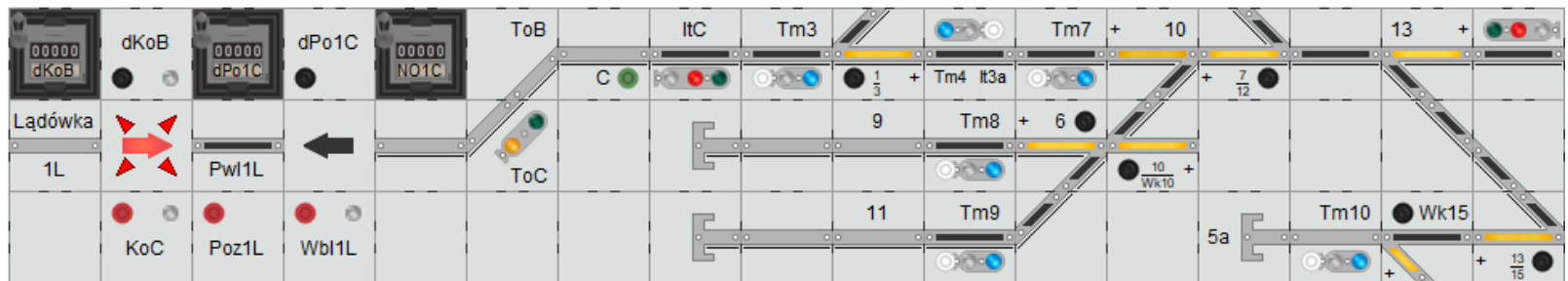
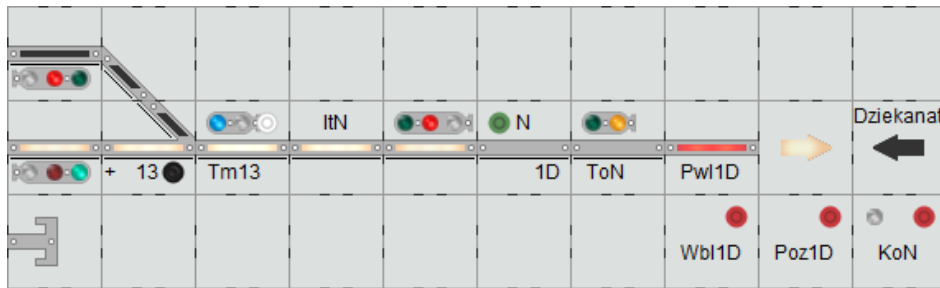
# Obsługa pbl typu Eap - żądanie pozwolenia



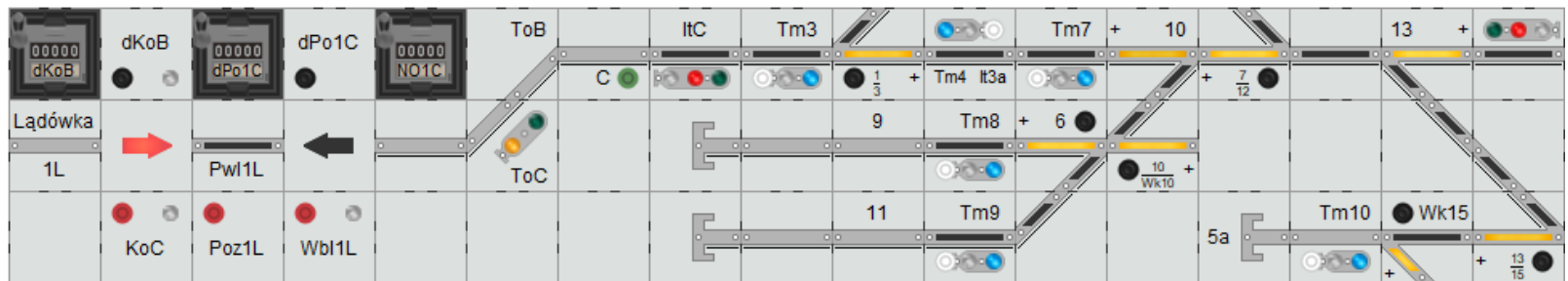
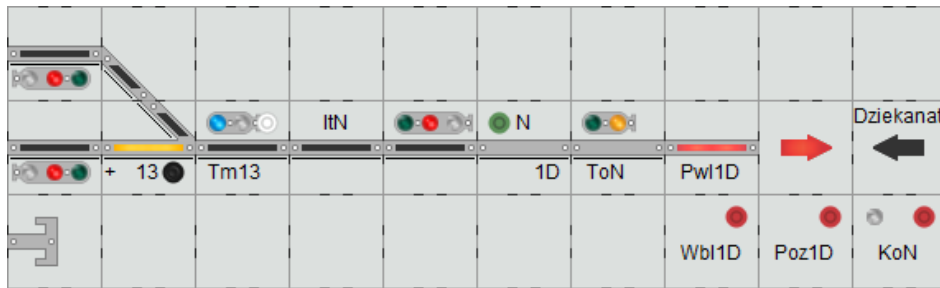
# Obsługa pbl typu Eap - danie pozwolenia



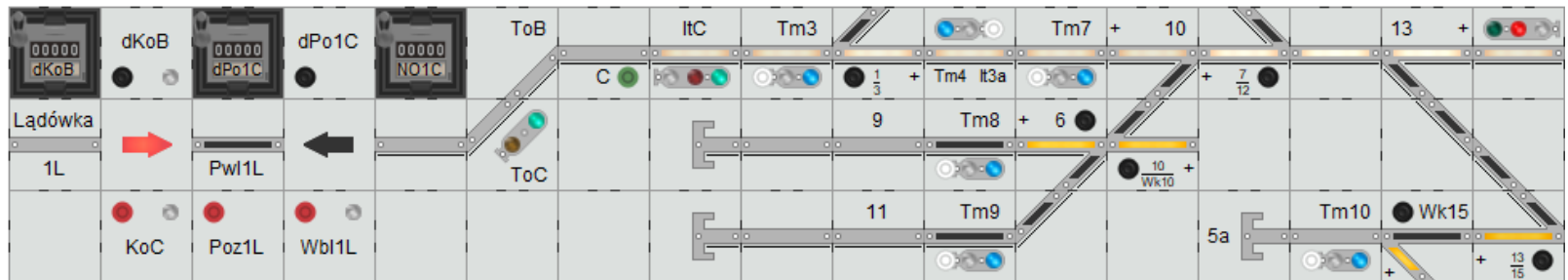
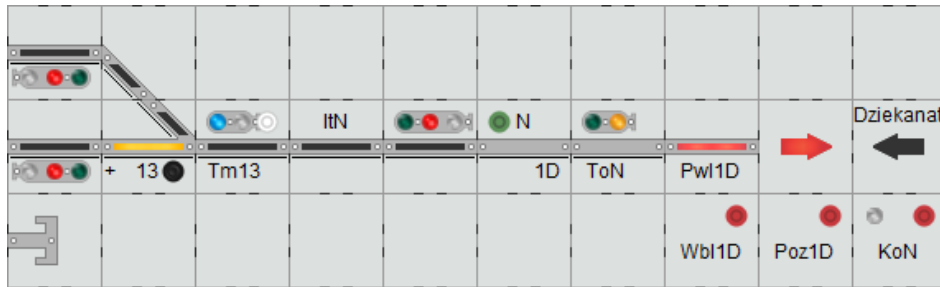
# Obsługa pbl typu Eap - wyjazd



# Obsługa pbl typu Eap - wyjazd

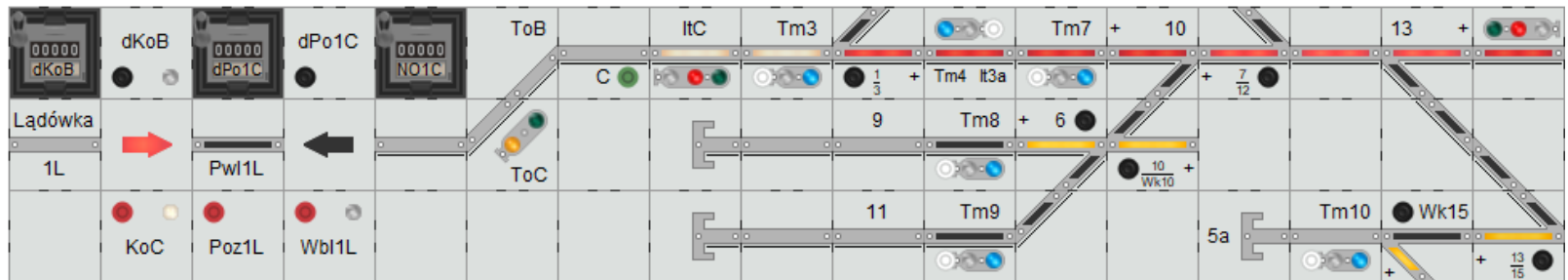
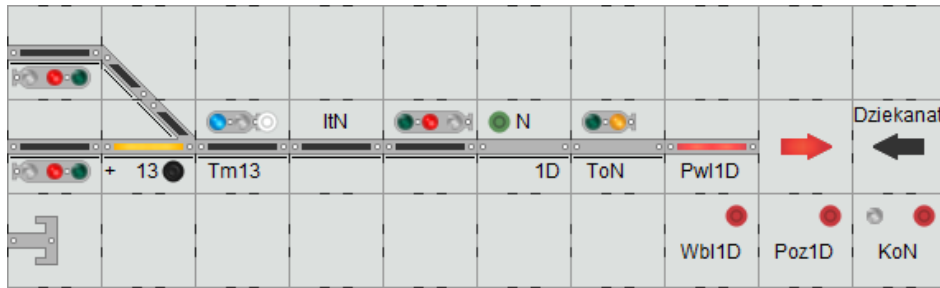


# Obsługa pbl typu Eap - wjazd

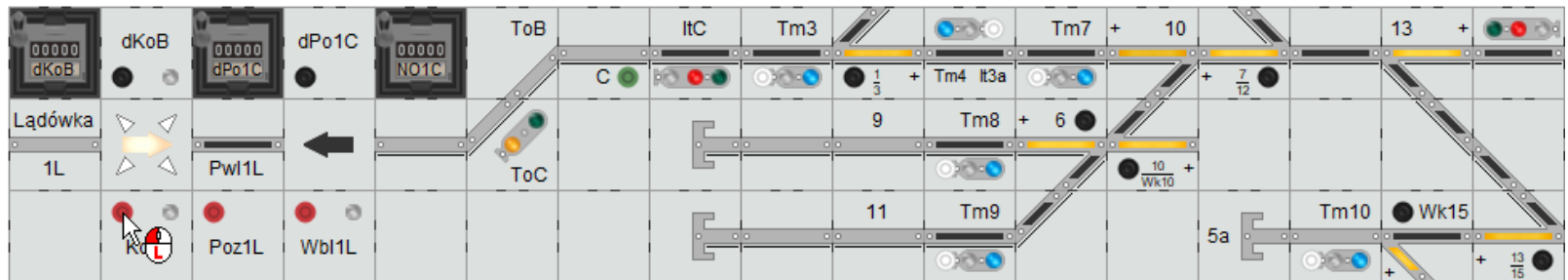
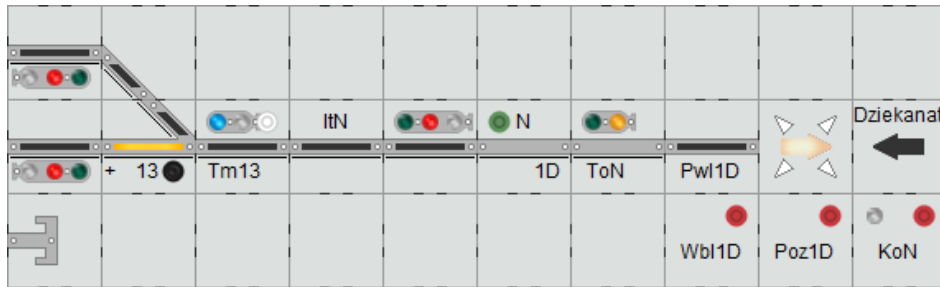




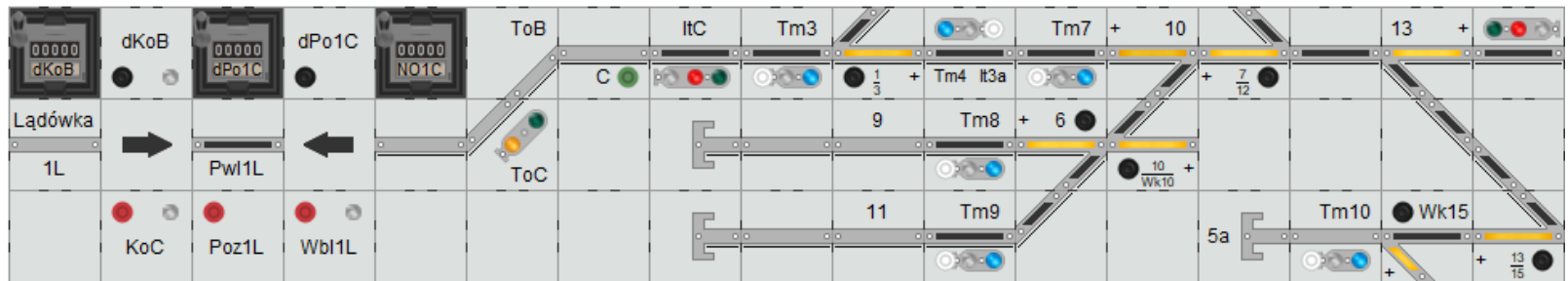
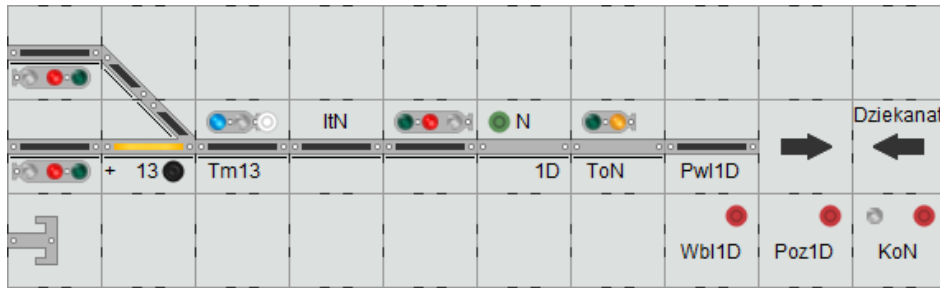
# Obsługa pbl typu Eap - wjazd



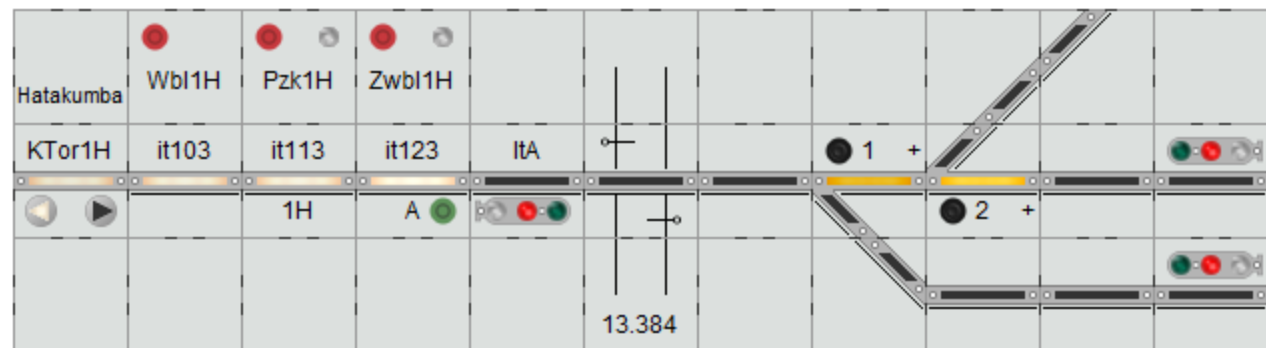
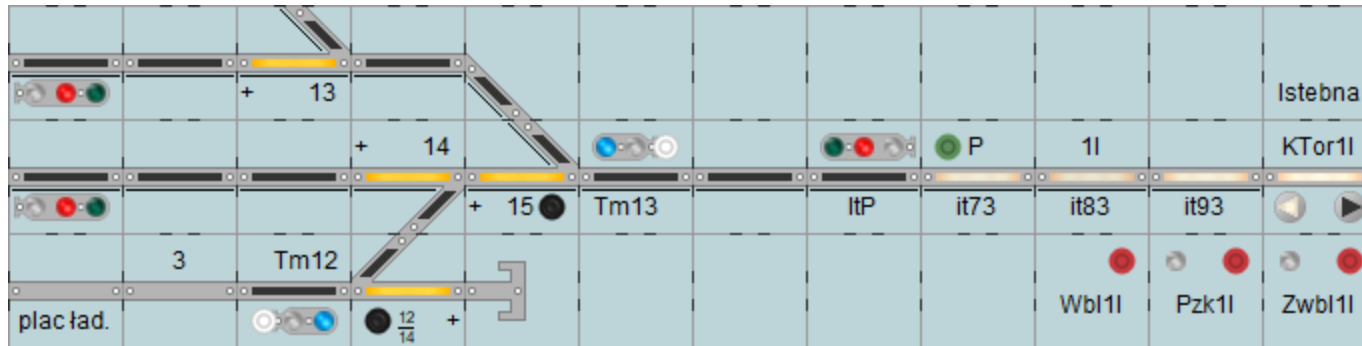
# Obsługa pbl typu Eap - wjazd



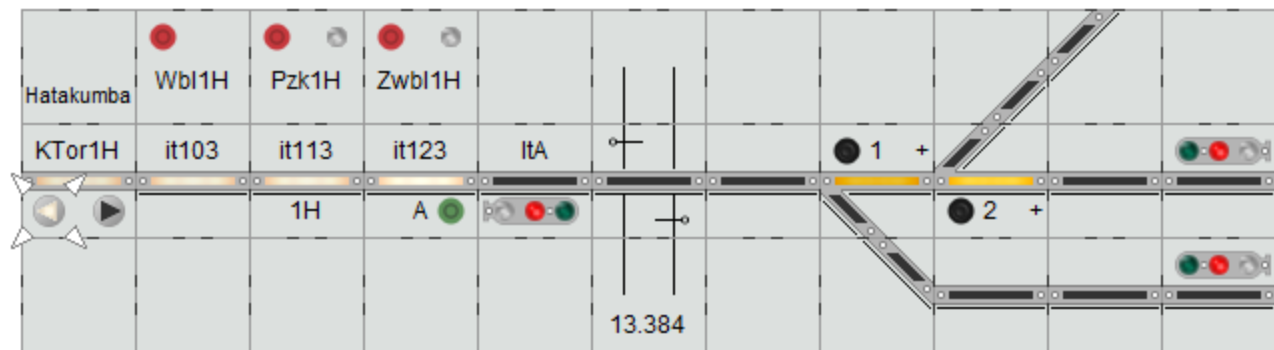
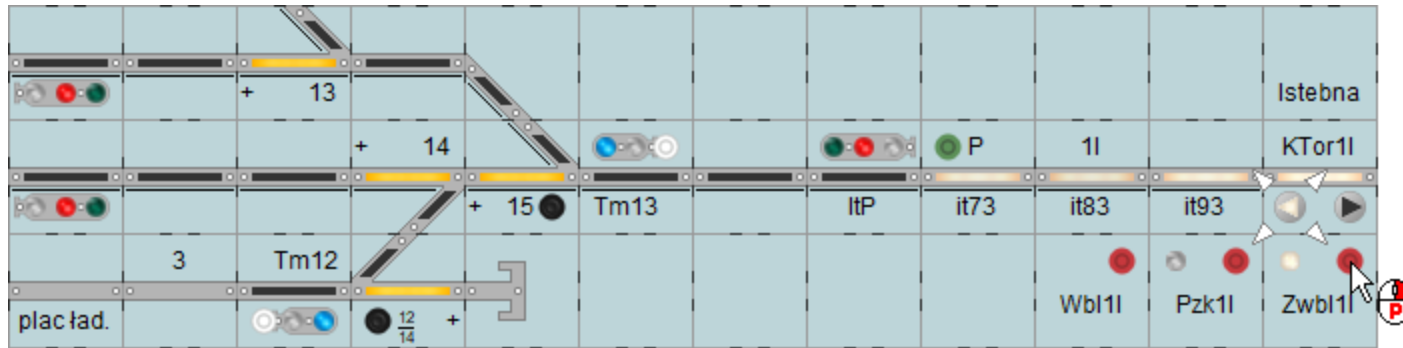
# Obsługa pbl typu Eap - wjazd



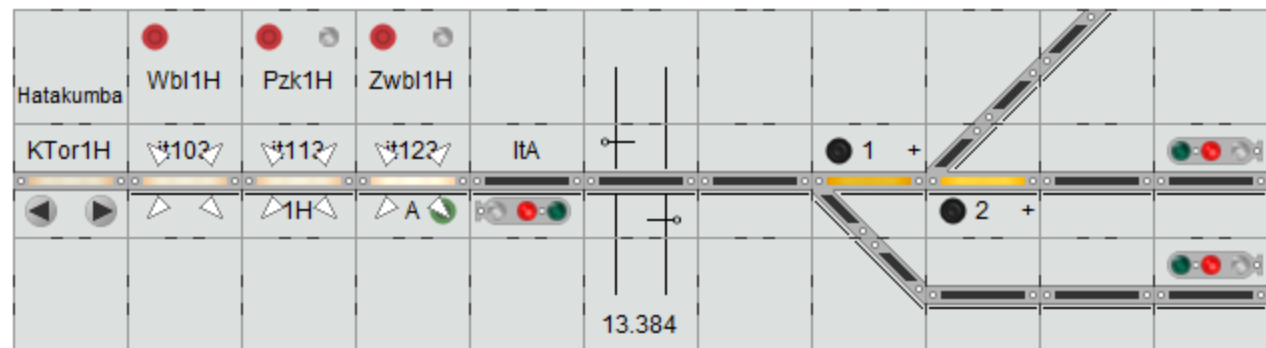
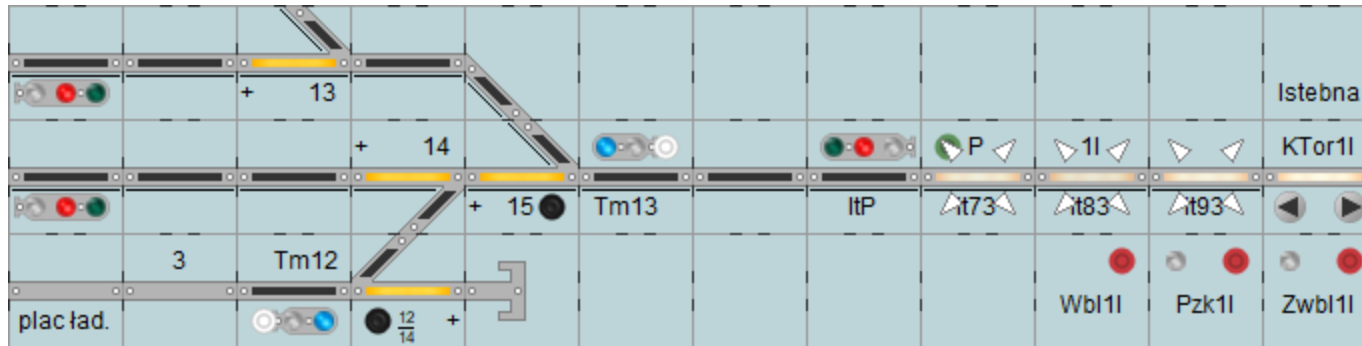
# Obsługa sbl typu Eac (szlak jednotorowy)



# Obsługa sbl typu Eac - zmiana kierunku ruchu

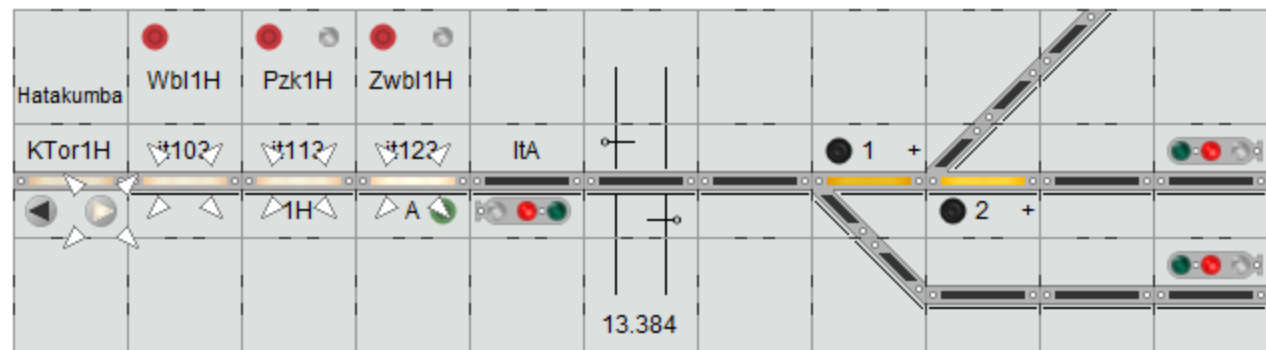
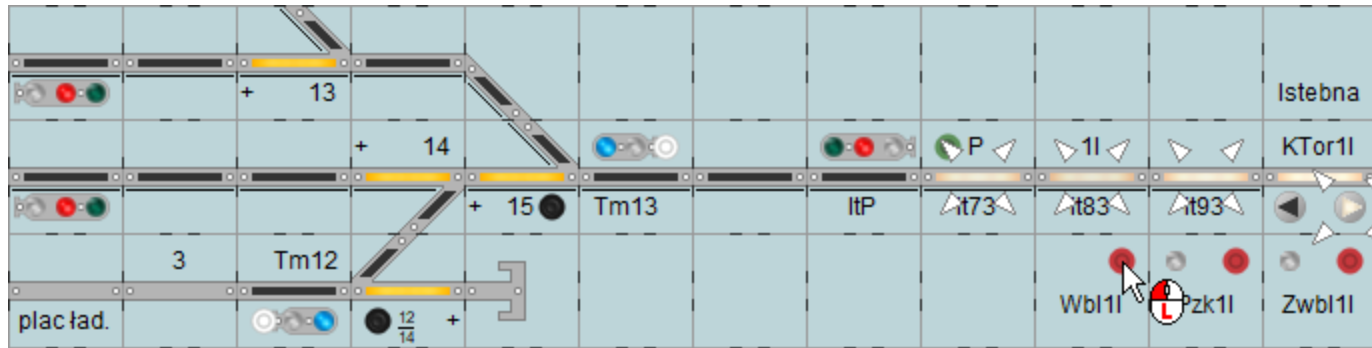


# Obsługa sbl typu Eac - zmiana kierunku ruchu

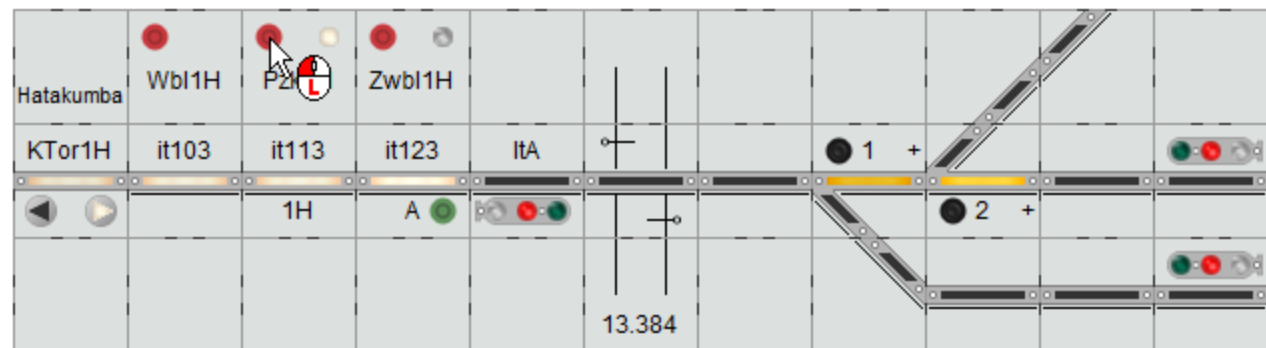
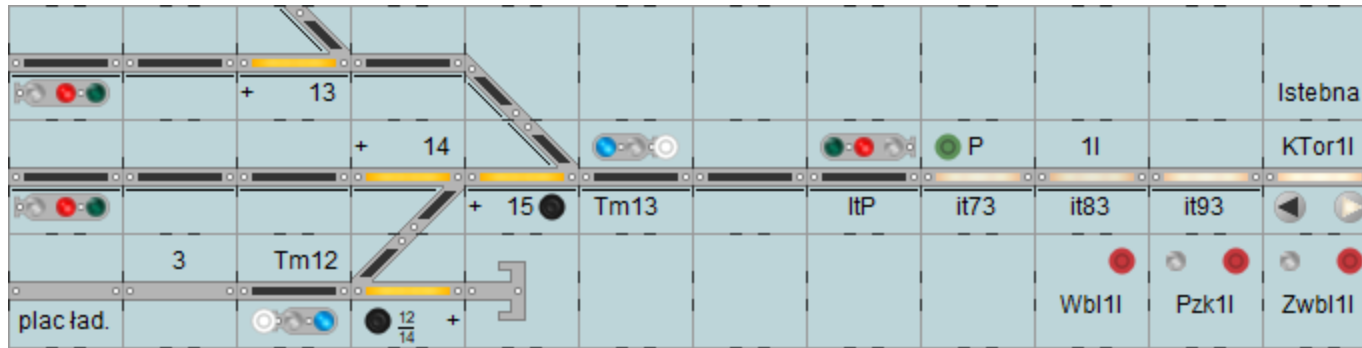




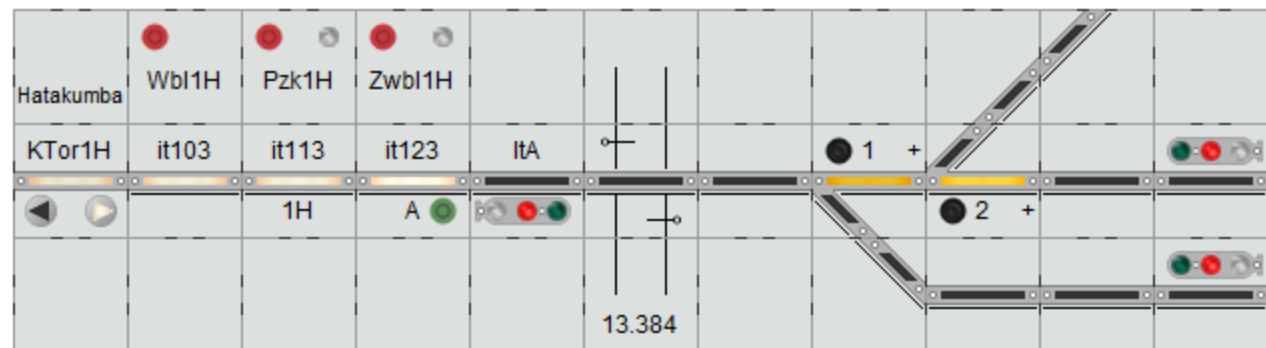
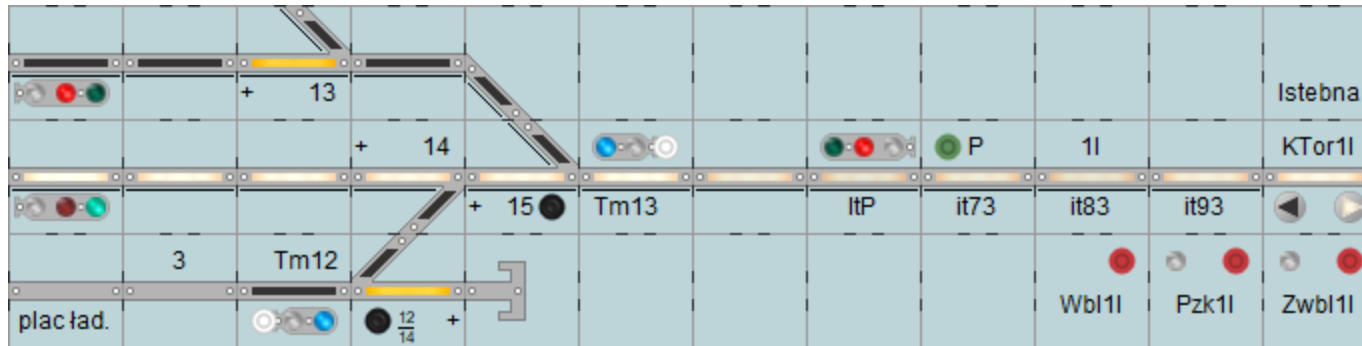
# Obsługa sbl typu Eac - zmiana kierunku ruchu



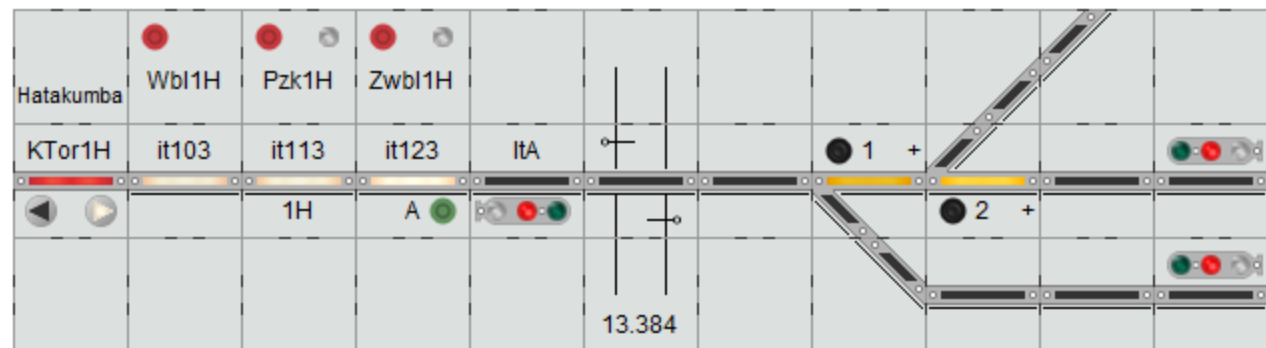
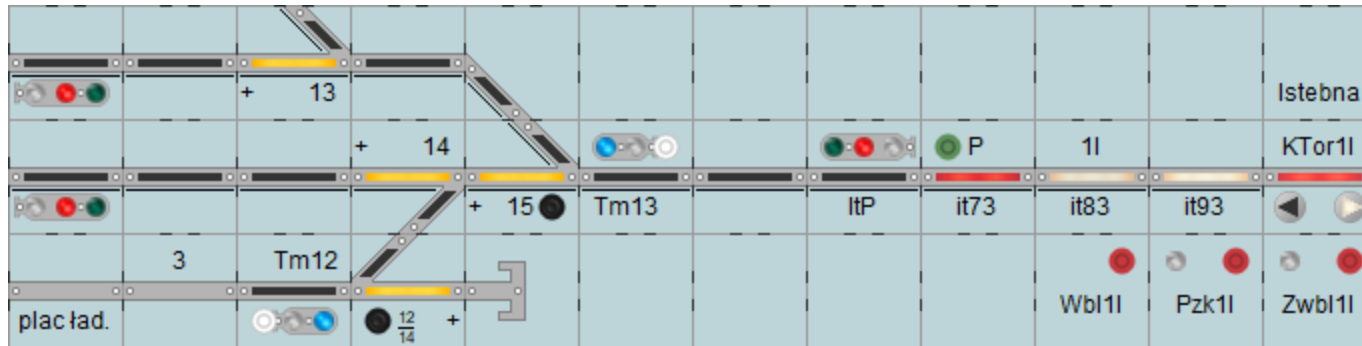
# Obsługa sbl typu Eac - zmiana kierunku ruchu



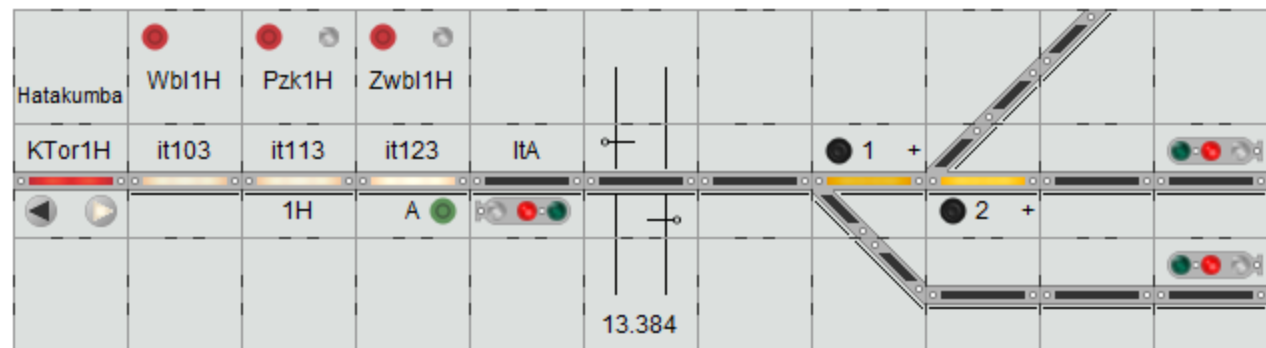
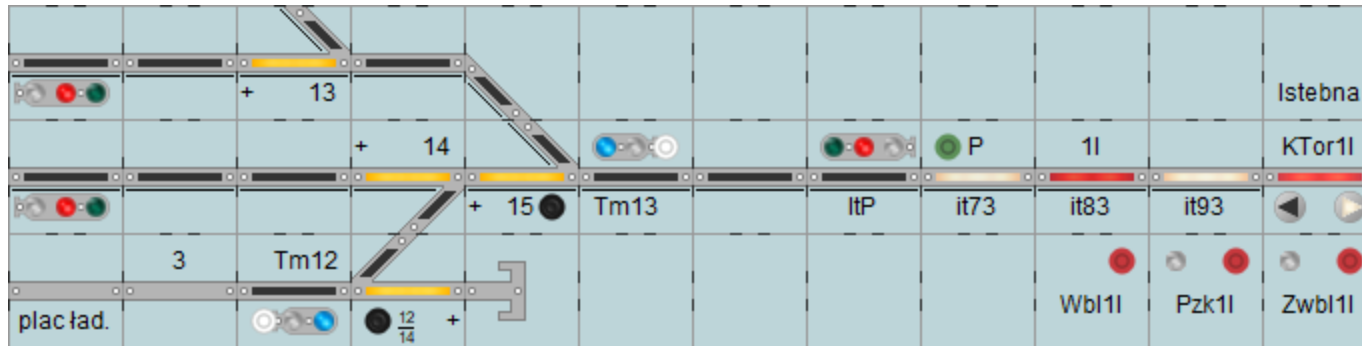
# Obsługa sbl typu Eac - kierunek ustawiony



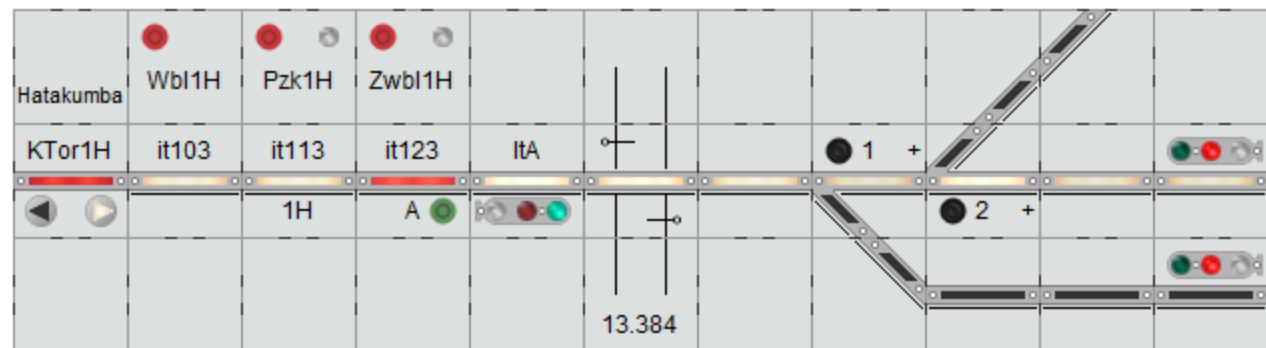
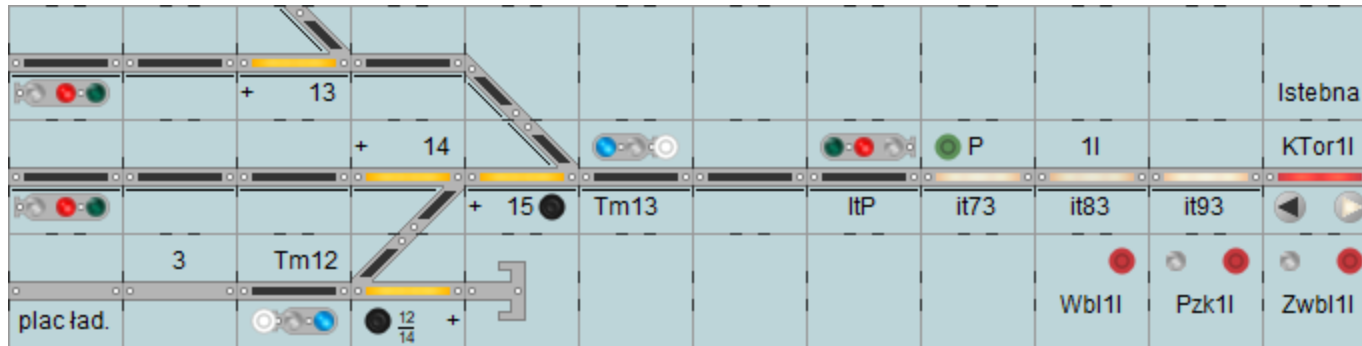
# Obsługa sbl typu Eac - kierunek ustawiony



# Obsługa sbl typu Eac - kierunek ustawiony

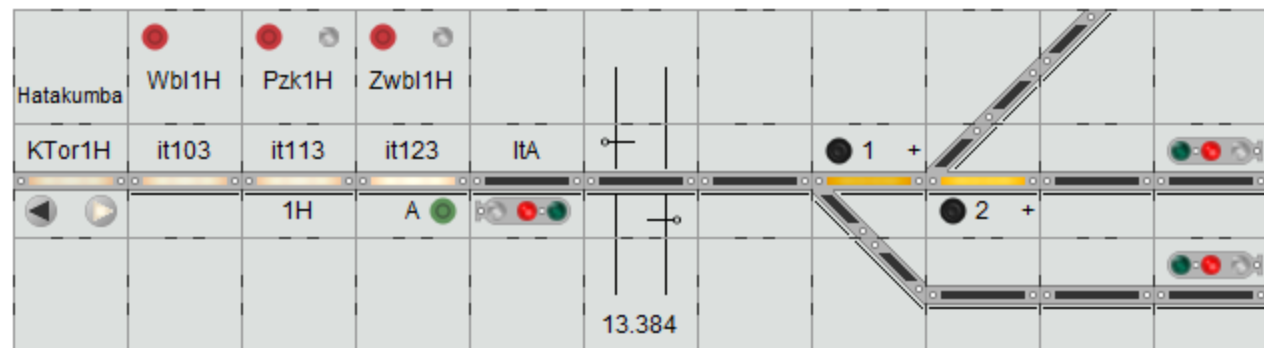
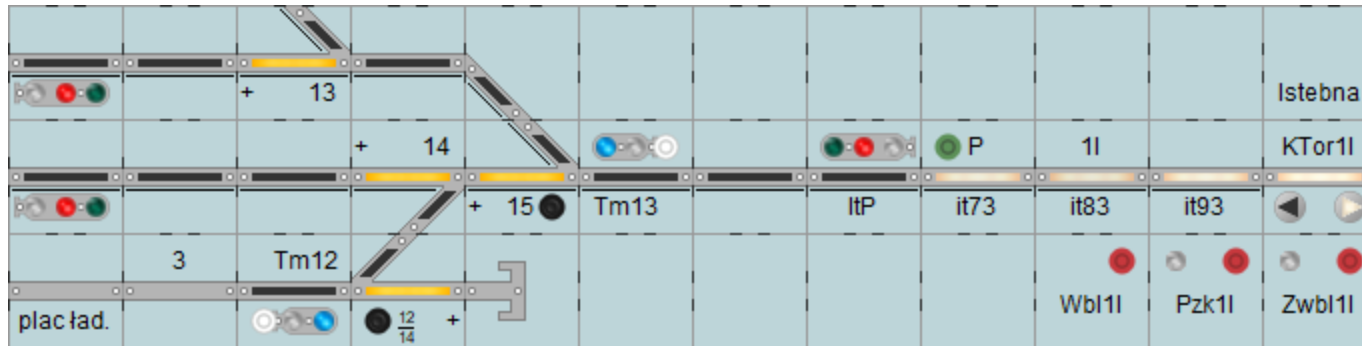


# Obsługa sbl typu Eac - kierunek ustawiony

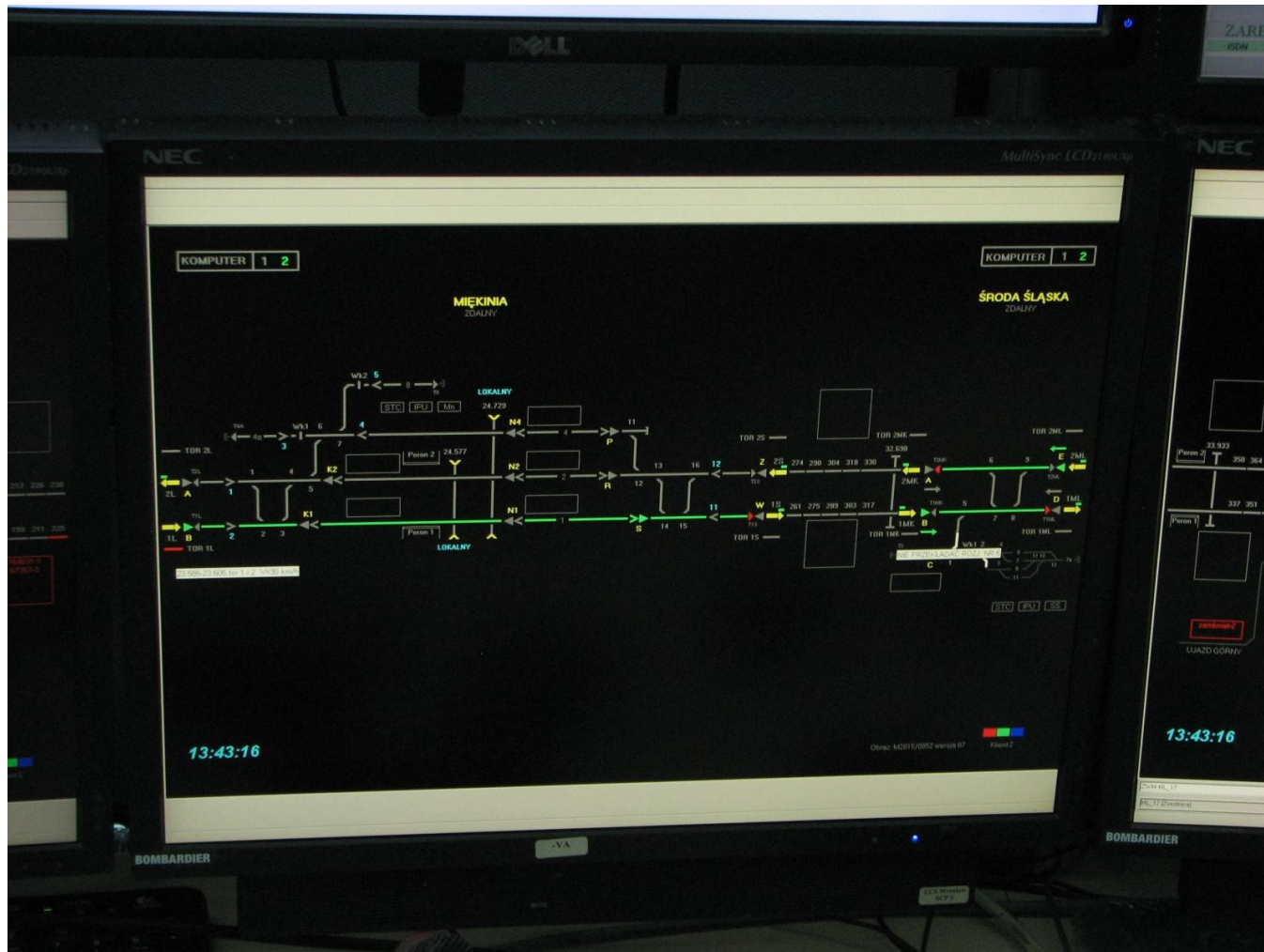




# Obsługa sbl typu Eac - kierunek ustawiony

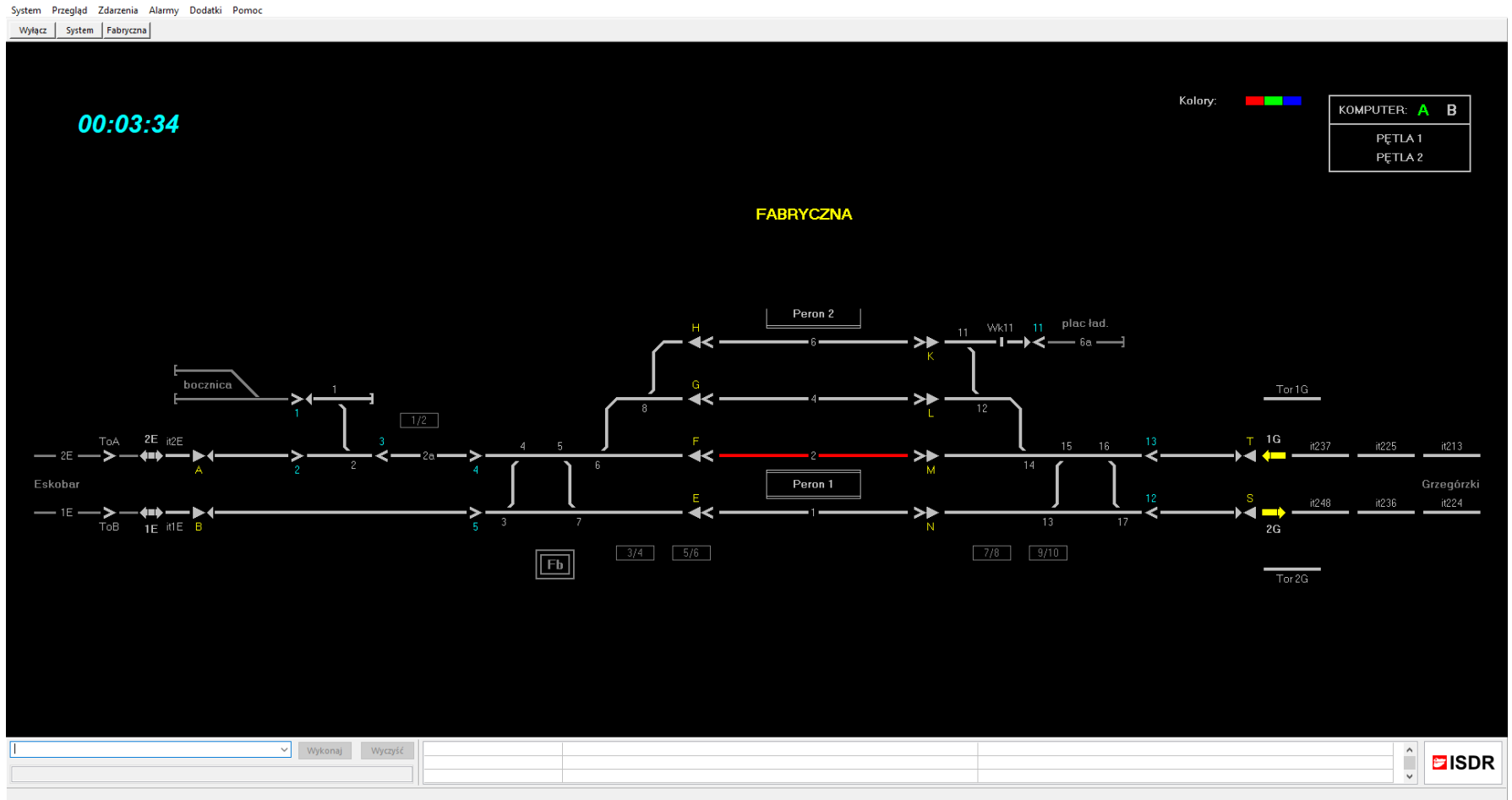


# Pulpit - urządzenia EBILock 950 / EBIScreen3

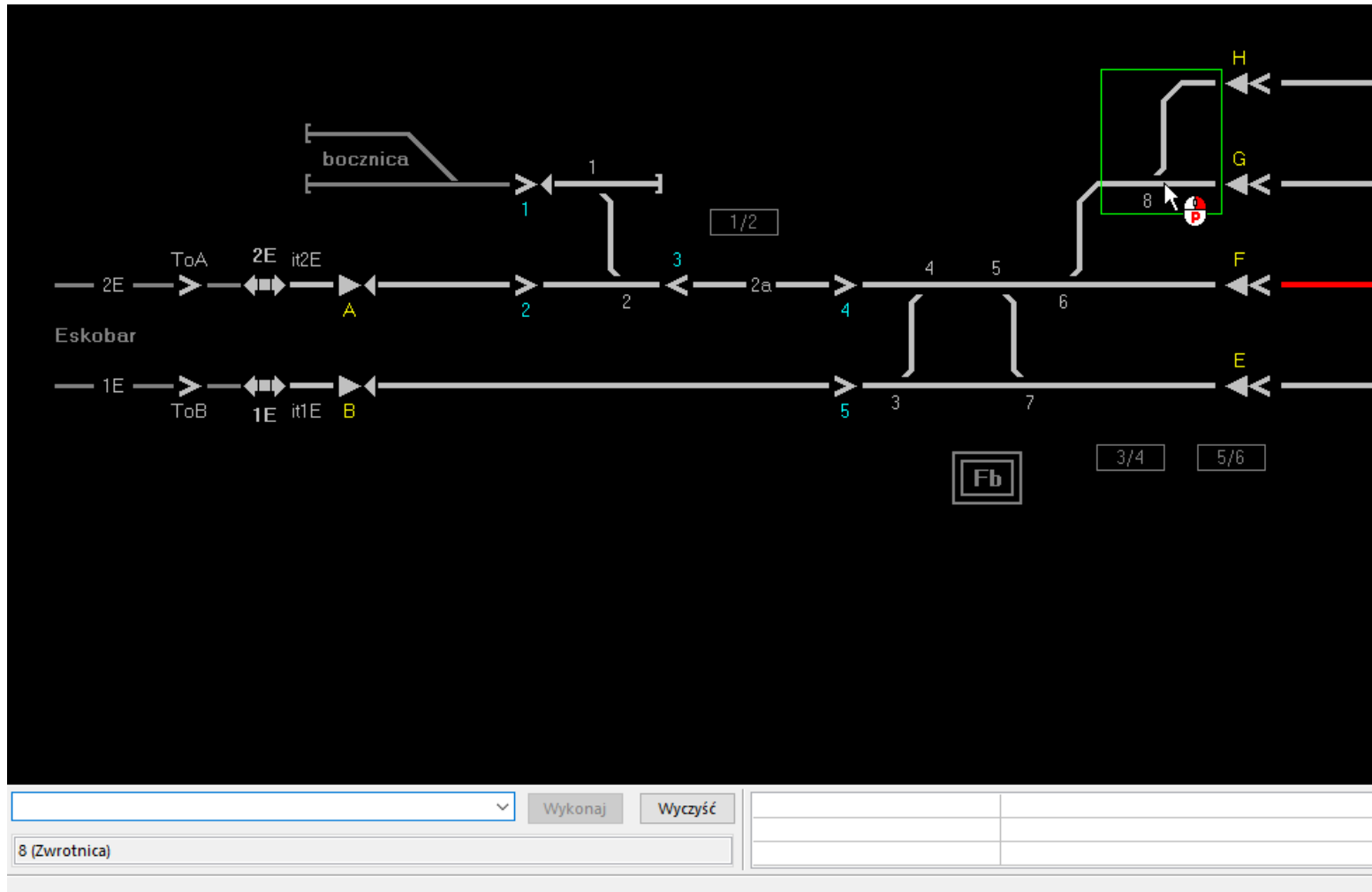


Kraków, 10.2019

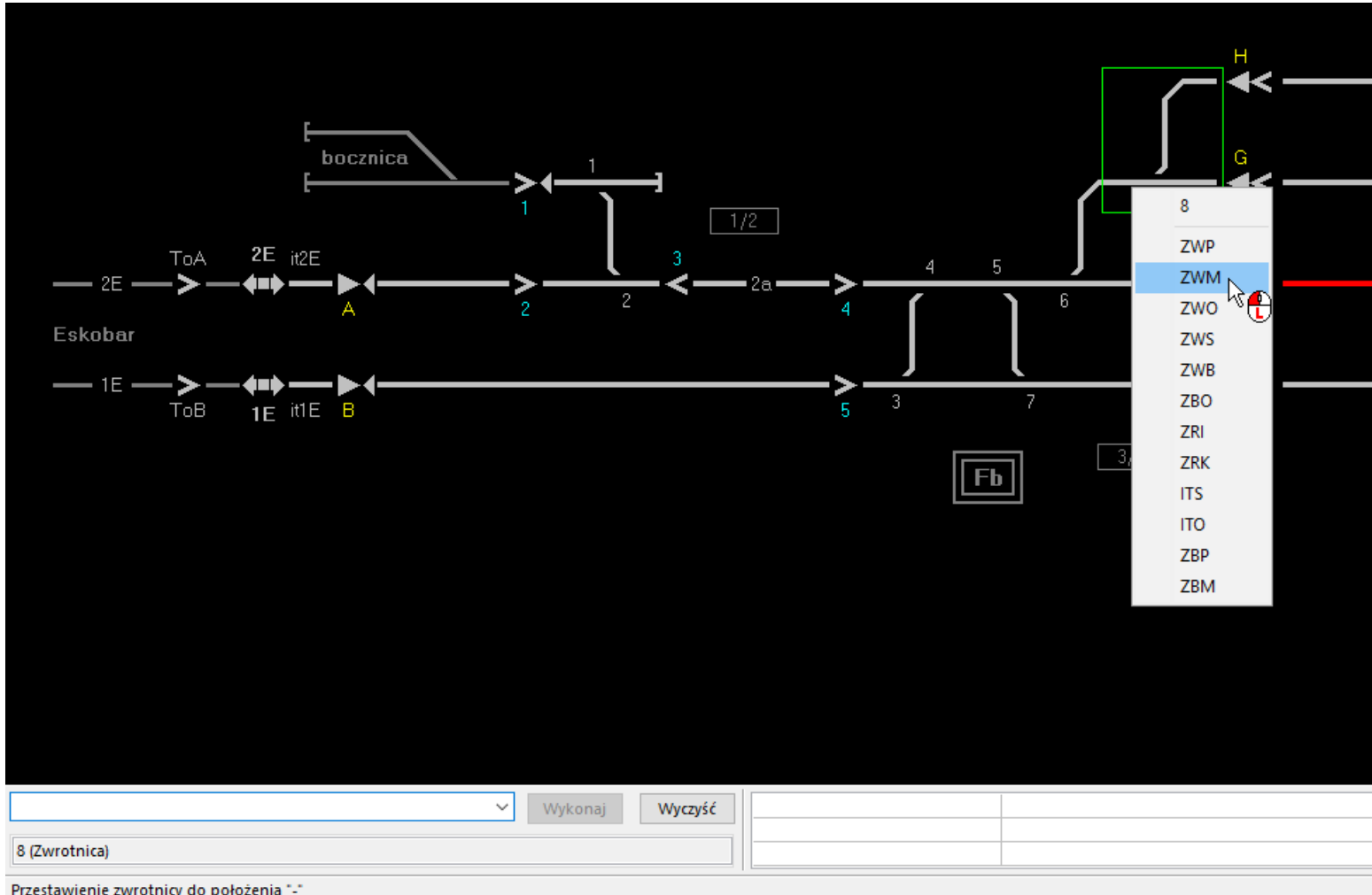
# Pulpit - urządzenia EBILock 950 / EBIScreen3



# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - zwrotnice

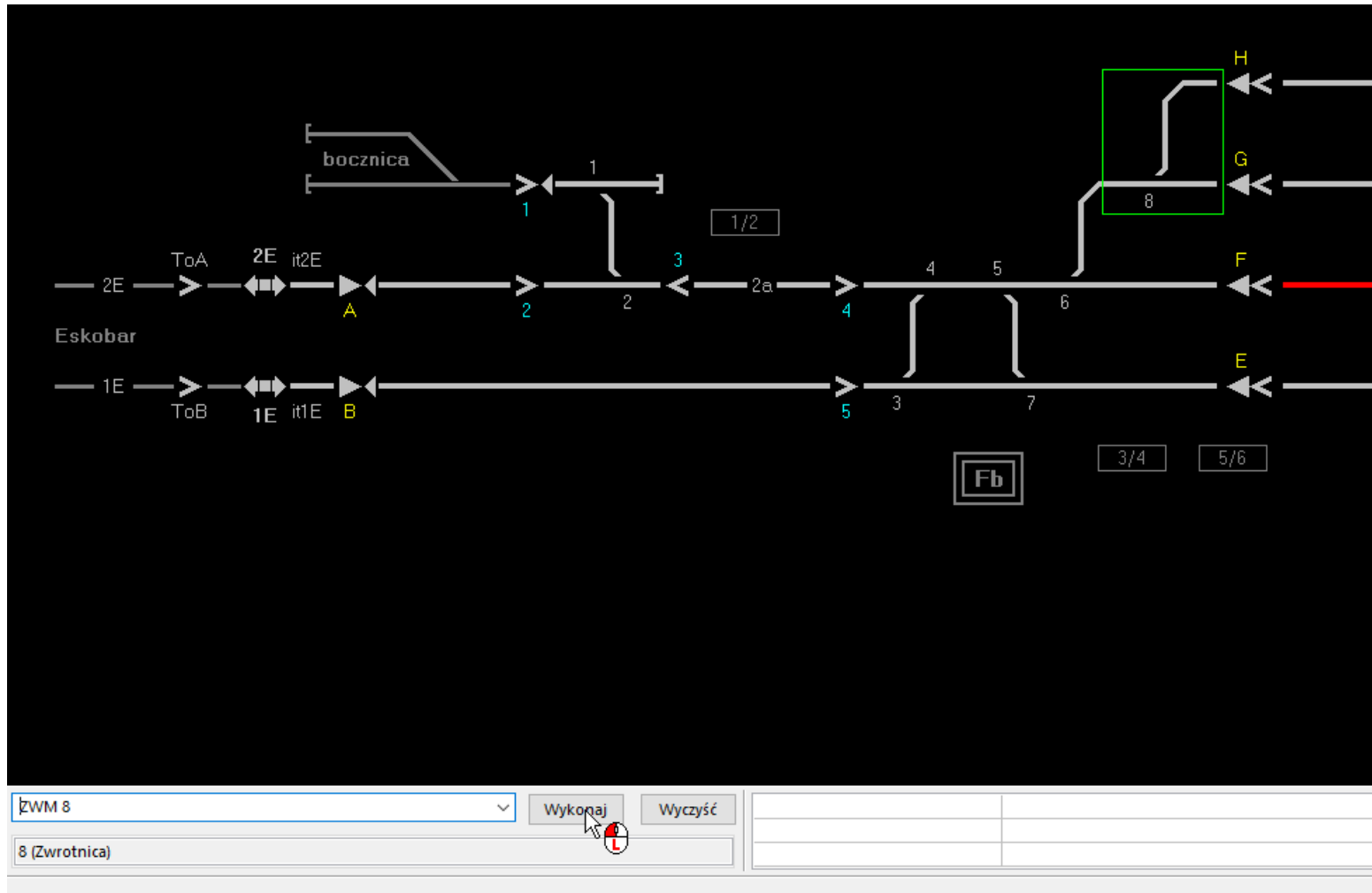


# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - zwrotnice

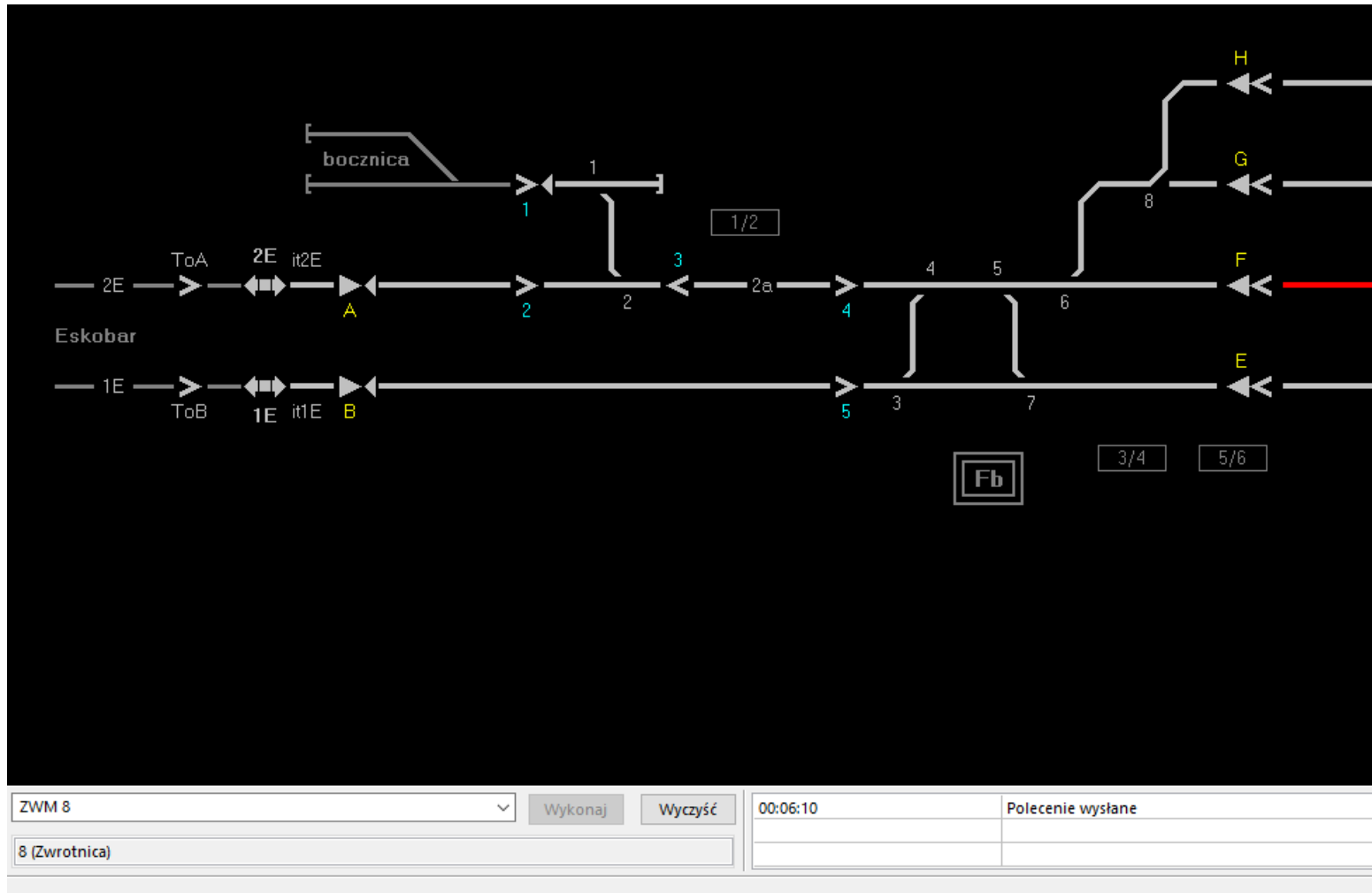


The screenshot displays the EBIScreen3 interface for managing railway turnout devices. The main area shows a track diagram with two main lines, 'Eskobar' and 'Fb', and a turnout labeled '8'. The turnout is currently in the 'ZWM' (middle) position. A context menu is open over the turnout, listing various device types: ZWP, ZWM, ZWO, ZWS, ZWB, ZBO, ZRI, ZRK, ITS, ITO, ZBP, and ZBM. The 'ZWM' option is highlighted. Below the diagram, there is a control panel with a dropdown menu showing '8 (Zwrotnica)', buttons for 'Wykonaj' and 'Wyczyść', and a status bar indicating 'Przestawienie zwrotnicy do położenia "-"'.

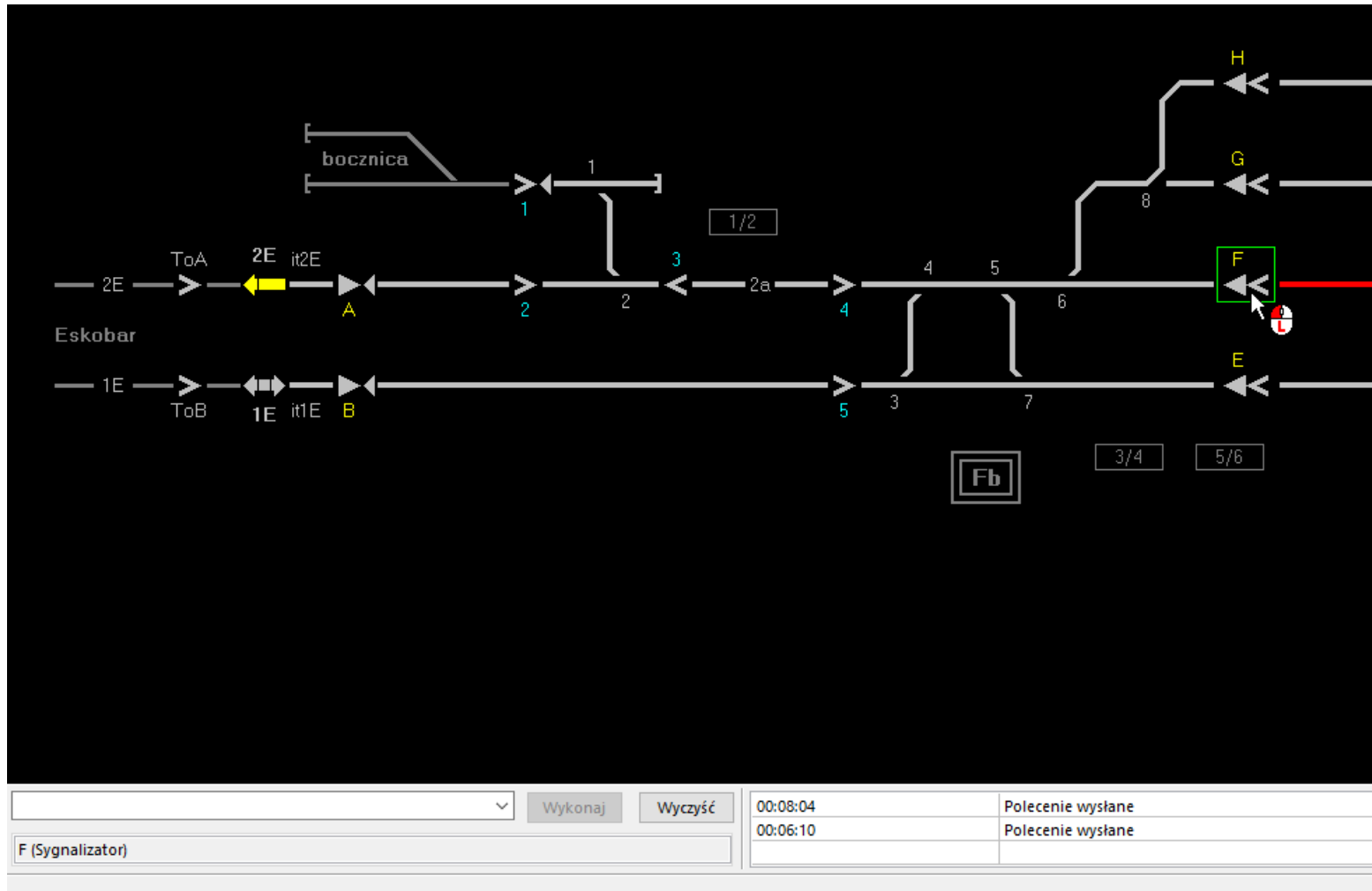
# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - zwrotnice



# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - zwrotnice



# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. poc.



The screenshot displays a railway control interface with the following elements:

- Track Layout:** A main track with two directions of travel. The top track has signals 2E, A, 2, 2a, 4, 5, 6, and F. The bottom track has signals 1E, B, 5, 3, 7, and E. A side track labeled "bocznicą" branches off from the top track at signal 1.
- Signals:** Signal F is highlighted with a green box and a red arrow. Signal A is yellow, and signal B is yellow.
- Switches:** Switches 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 8 are shown along the tracks.
- Control Panel:** At the bottom, there is a dropdown menu, buttons "Wykonaj" and "Wyczyść", a timer showing "00:08:04" and "00:06:10", and a table with "Polecenie wysłane".
- Other Elements:** A box labeled "Fb" and boxes labeled "3/4" and "5/6" are also visible.

00:08:04	Polecenie wysłane
00:06:10	Polecenie wysłane



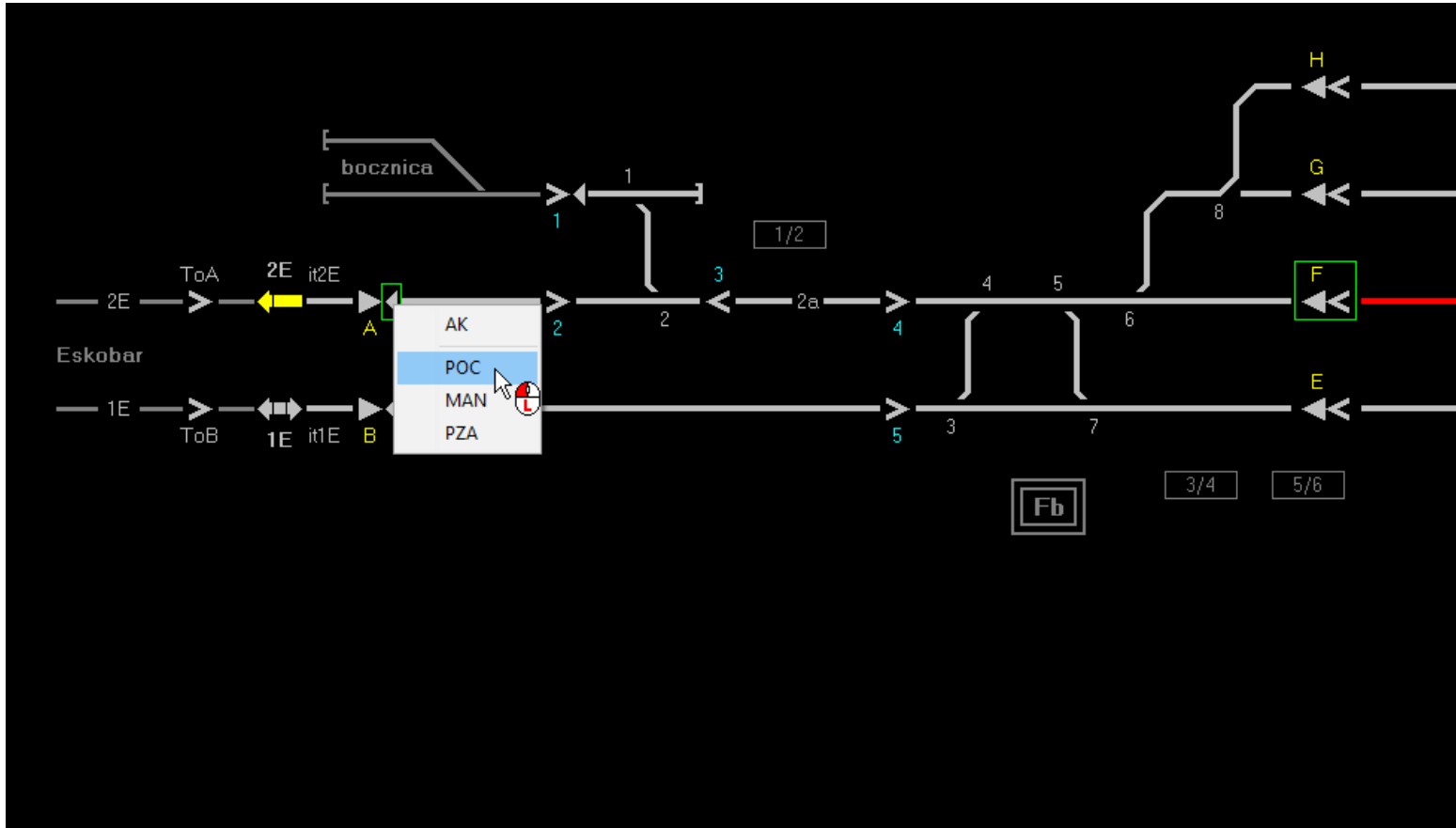
# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. poc.

The screenshot displays a railway track diagram in the EBIScreen3 interface. The diagram shows two main tracks, 'Eskobar' and 'F', with various signals and control elements. A mouse cursor is pointing at a signal labeled 'A'. The diagram includes a 'bocznicą' (branch) and several signal boxes labeled '1/2', '3/4', and '5/6'. A red line indicates a train path through signal 'F'. Below the diagram, there is a control panel with buttons 'Wykonaj' and 'Wyczyść', a dropdown menu, and a table showing command execution times.

00:08:04	Polecenie wysłane
00:06:10	Polecenie wysłane

Ustawienie przebiegu pociągowego

# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. poc.



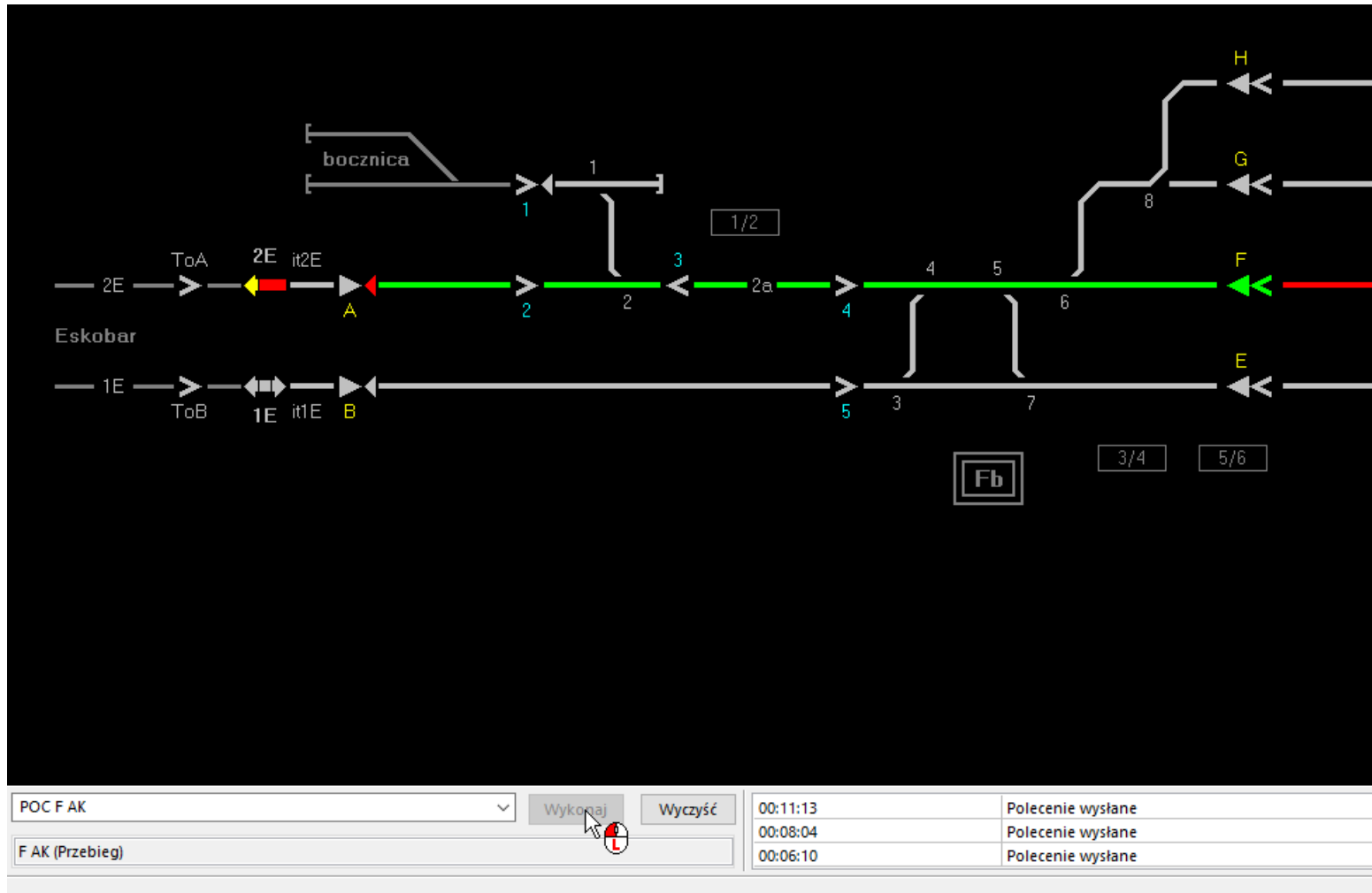
The screenshot displays the EBIScreen3 interface for railway signal control. A context menu is open over a signal point labeled 'A'. The menu options are: AK, POC (highlighted), MAN, and PZA. The background shows a track diagram with two main lines, 'Eskobar' (top) and 'ToB' (bottom). The 'Eskobar' line has signal points 2E, it2E, and A. The 'ToB' line has signal points 1E and it1E, and signal point B. A red line indicates a train path through signal F. Other signal points include G, H, and E. Track segments are labeled with numbers 1, 2, 2a, 3, 4, 5, 6, 7, 8. A 'bocznicą' (branch) is shown at the top left. A 'Fb' button is visible at the bottom center. At the bottom of the interface, there is a control panel with buttons 'Wykonaj' and 'Wyczyść', a dropdown menu, and a table showing command execution times and status.

00:08:04	Polecenie wysłane
00:06:10	Polecenie wysłane

F AK (Przebieg)

Ustawienie przebiegu pociągowego

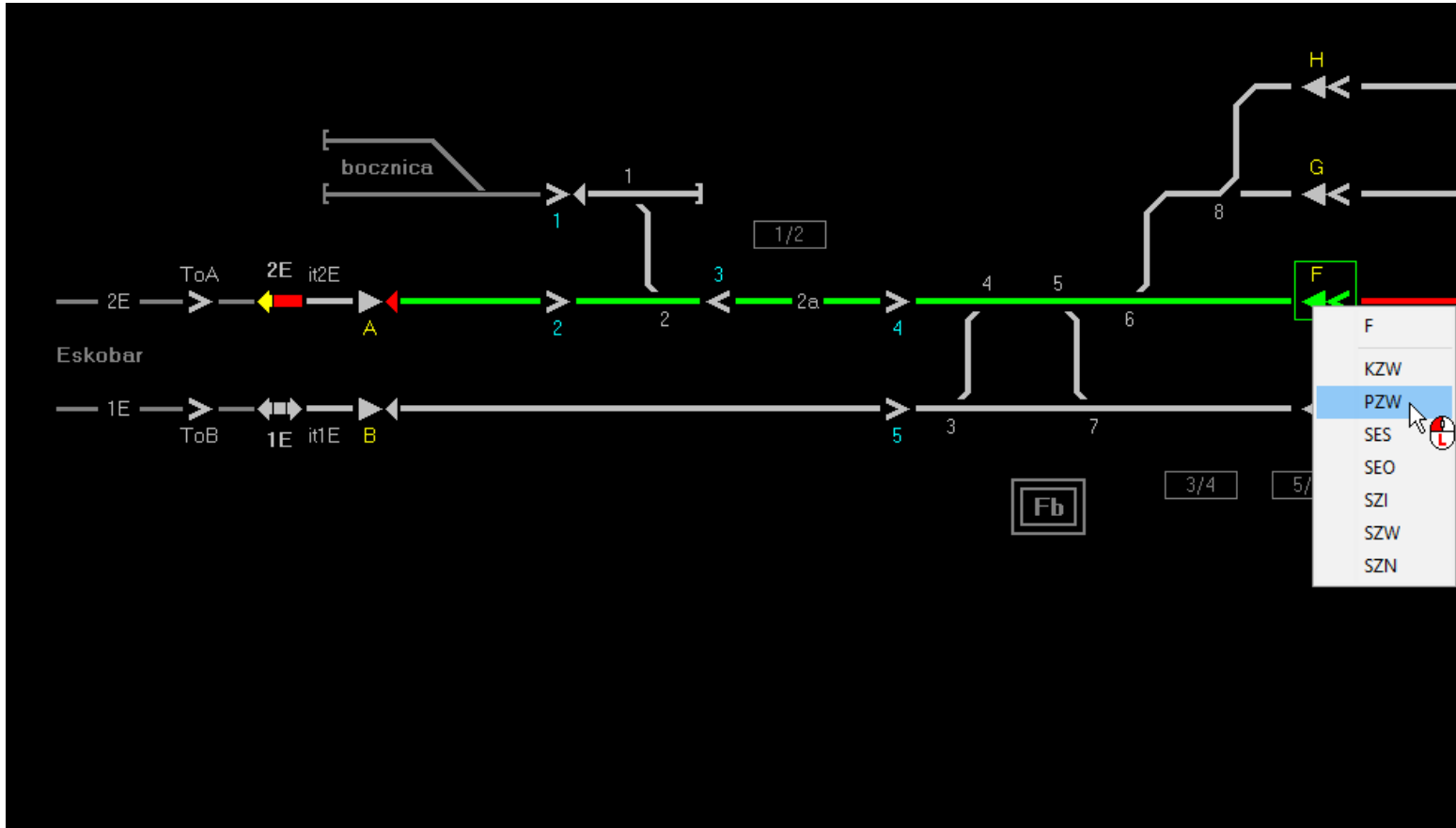
# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. poc.



The screenshot displays the EBIScreen3 interface for railway control. The main area shows a track diagram with two main lines: 'Eskobar' (top) and 'Fb' (bottom). The 'Eskobar' line has signals 2E, it2E, and A. The 'Fb' line has signals 1E, it1E, and B. A 'bocznicą' (branch) is shown above the main lines. The diagram includes various track segments (1, 2, 2a, 3, 4, 5, 6, 7, 8) and switches (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). A red arrow indicates a train moving from right to left on the 'Eskobar' line. The control panel at the bottom includes a dropdown menu with 'POC F AK', buttons 'Wykonaj' and 'Wyczyść', a timer showing '00:11:13', and a list of commands with timestamps.

00:11:13	Polecenie wysłane
00:08:04	Polecenie wysłane
00:06:10	Polecenie wysłane

# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. poc.

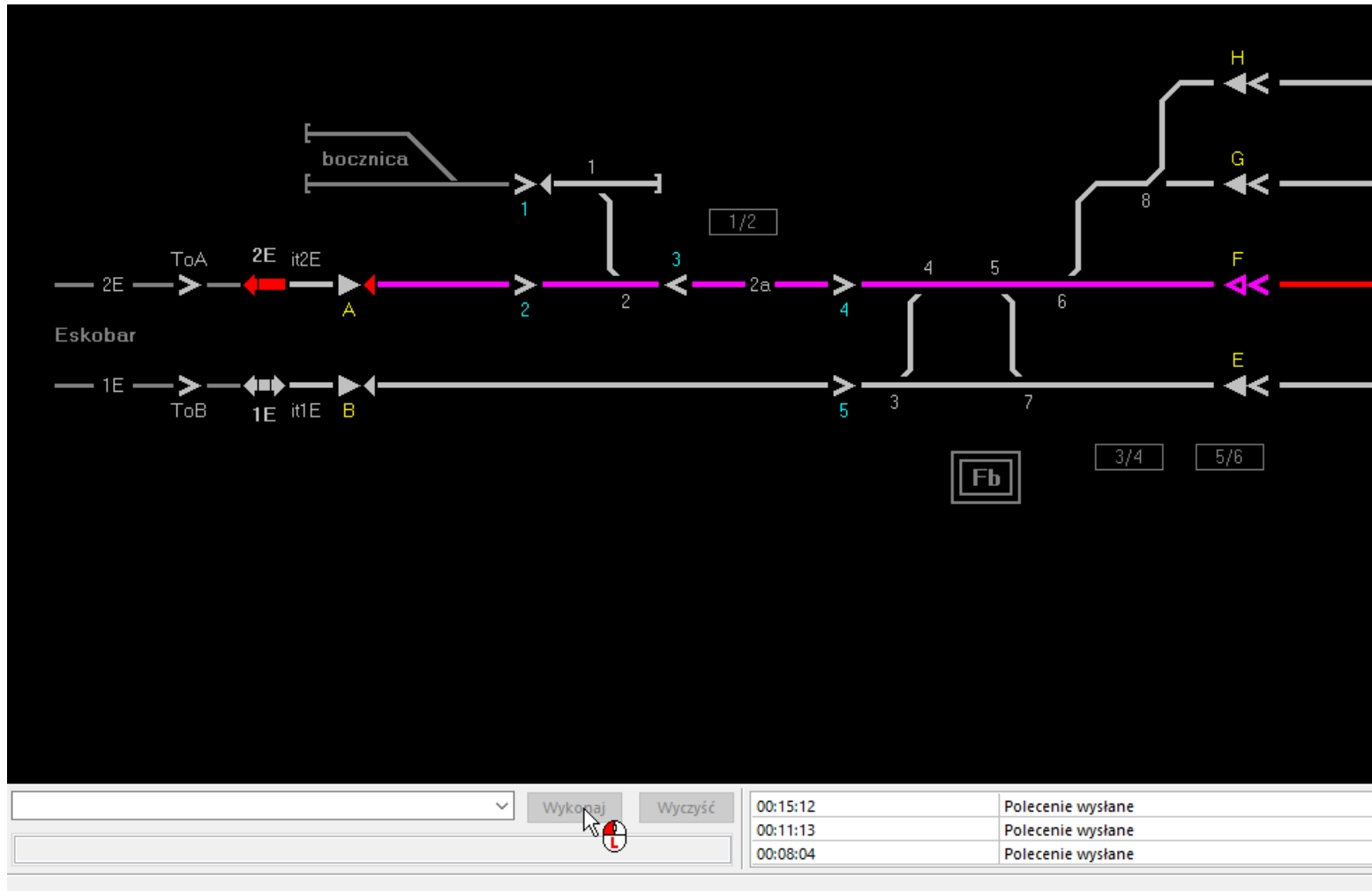


The screenshot displays a railway signal diagram in EBIScreen3. The diagram shows two main lines: 'Eskobar' (top) and '1E' (bottom). The 'Eskobar' line includes a 'bocznicą' (branch) and signal 'A'. The '1E' line includes signal 'B'. A green line indicates a path through signals 1, 2, 2a, 4, 5, 6, and F. A context menu is open over signal 'F', listing various signal types: F, KZW, PZW (highlighted), SES, SEO, SZI, SZW, and SZN. Below the diagram is a control panel with buttons 'Wykonaj' and 'Wyczyść', a timer, and a table of command logs.

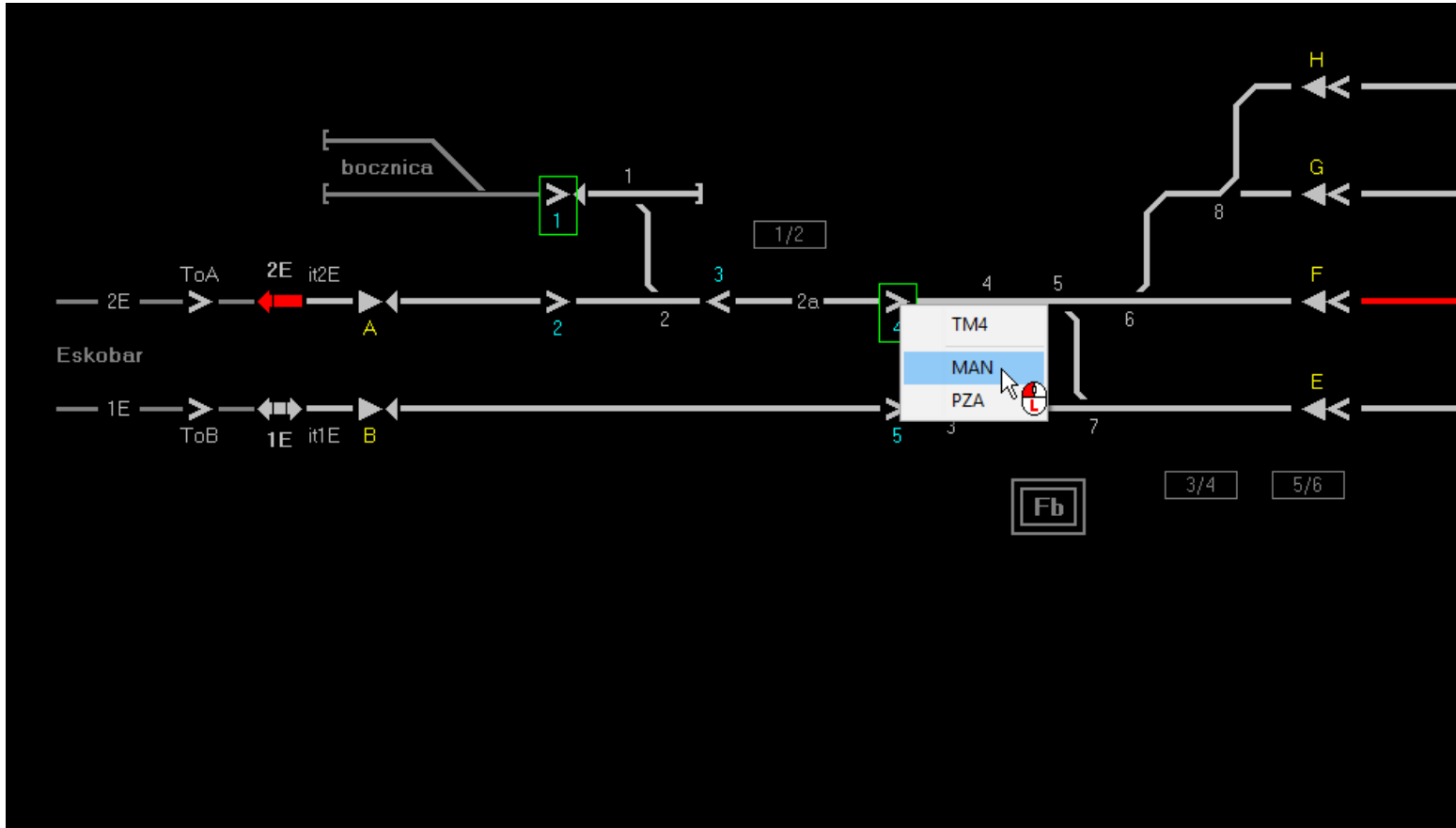
00:11:13	Polecenie wysłane
00:08:04	Polecenie wysłane
00:06:10	Polecenie wysłane

Ręczne zwolnienie przebiegu

# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. poc.



# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. man.

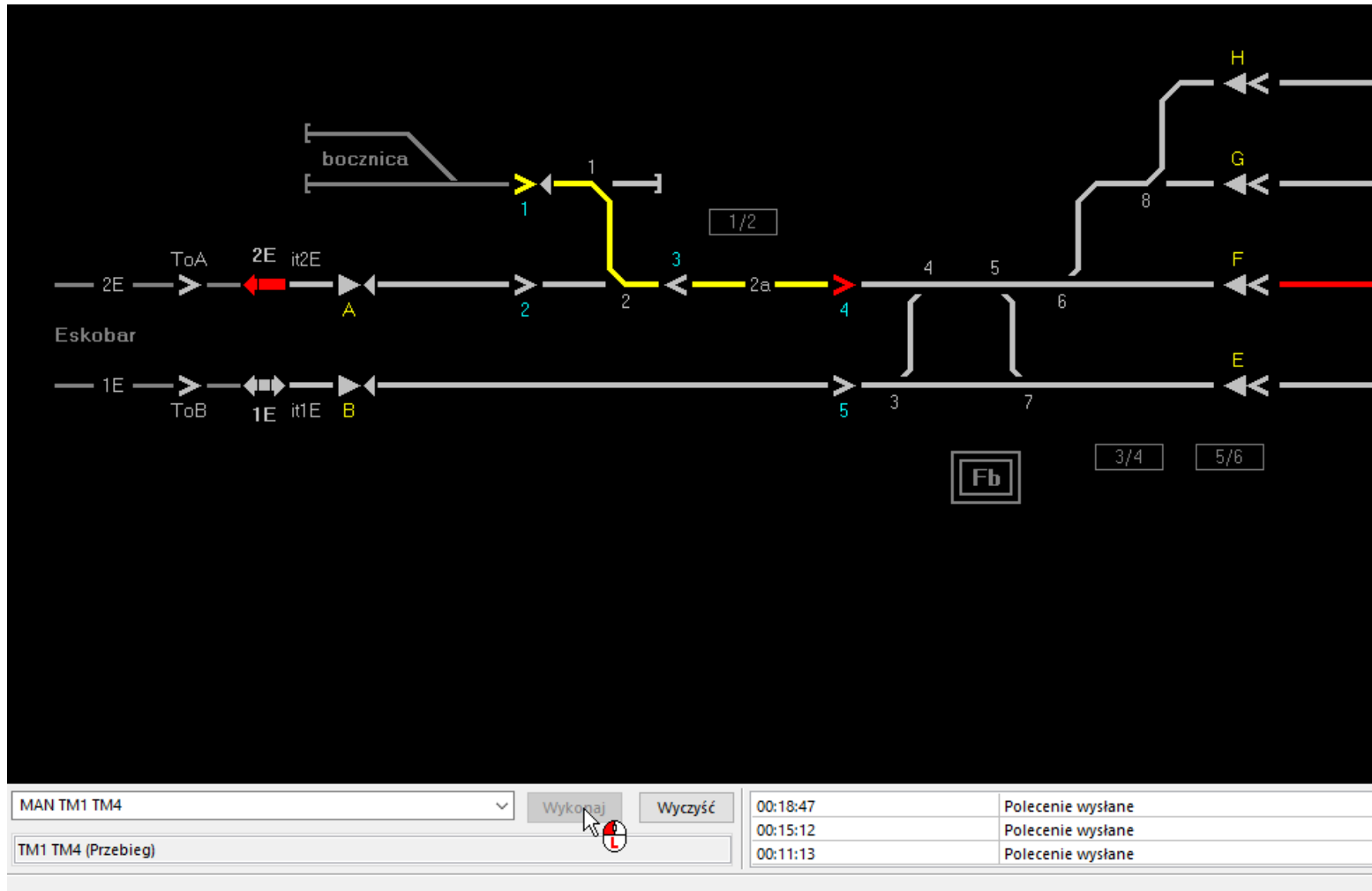


The screenshot displays a railway control interface. At the top, a track diagram shows two main lines: Eskobar (top) and ToB (bottom). The Eskobar line has signal points A, B, E, F, G, and H. The ToB line has signal points ToA and ToB. A red arrow indicates a train moving from ToA towards A. A pop-up menu for TM4 is open, showing options: TM4, MAN (highlighted), and PZA. The interface includes various buttons and labels such as 'Wykonaj', 'Wyczyść', 'Fb', and '3/4', '5/6'.

	Wykonaj	Wyczyść	00:15:12	Polecenie wysłane
TM1 TM4 (Przebieg)			00:11:13	Polecenie wysłane
			00:08:04	Polecenie wysłane

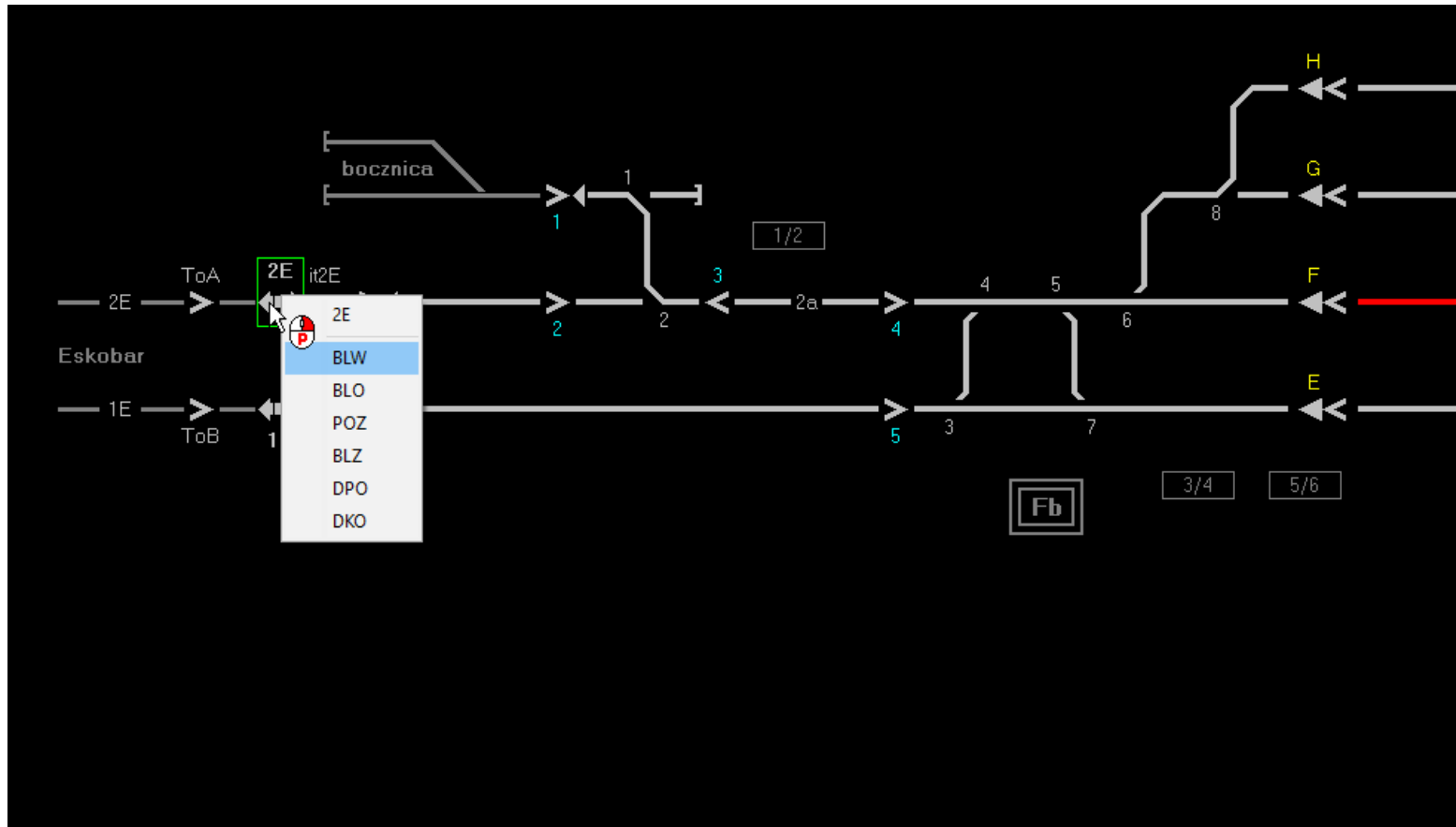
Ustawienie przebiegu manewrowego

# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - przeb. man.



MAN TM1 TM4	Wykonaj	Wyczyść	00:18:47	Polecenie wysłane
TM1 TM4 (Przebieg)			00:15:12	Polecenie wysłane
			00:11:13	Polecenie wysłane

# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - pbl Eap



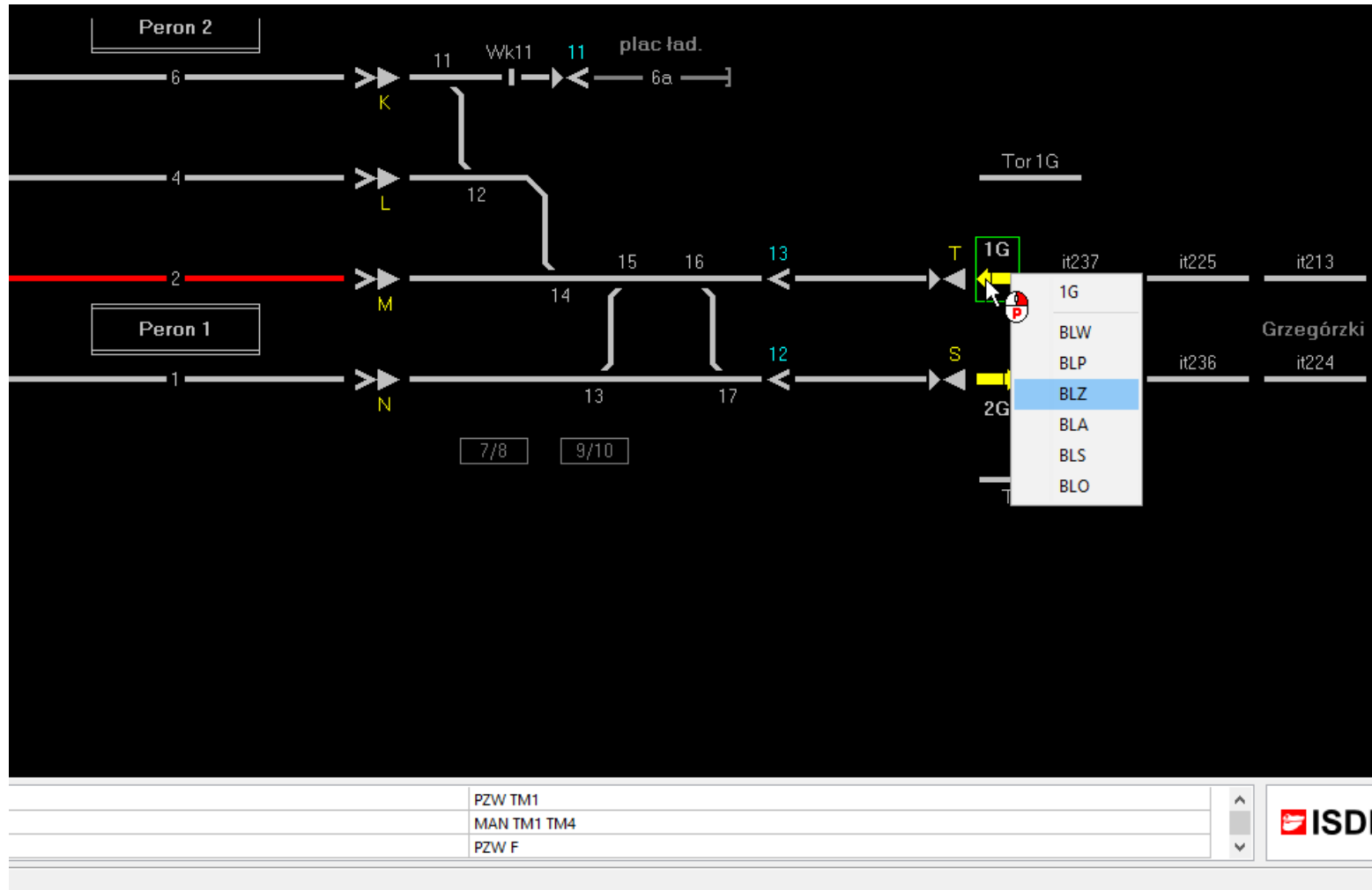
The screenshot displays the EBIScreen3 interface for railway signal control. The main area shows a track diagram with several tracks labeled 1E, 2E, 2a, 3, 4, 5, 6, 7, 8, E, F, G, and H. A context menu is open over track 2E, listing options: 2E, BLW, BLO, POZ, BLZ, DPO, and DKO. The menu also includes a 'P' icon with a red circle. Below the diagram, there are buttons for 'Wykonaj' and 'Wyczyść', and a table showing command execution times and status.

00:19:29	Polecenie wysłane
00:18:47	Polecenie wysłane
00:15:12	Polecenie wysłane

Ustawienie kierunku blokady na wyjazd

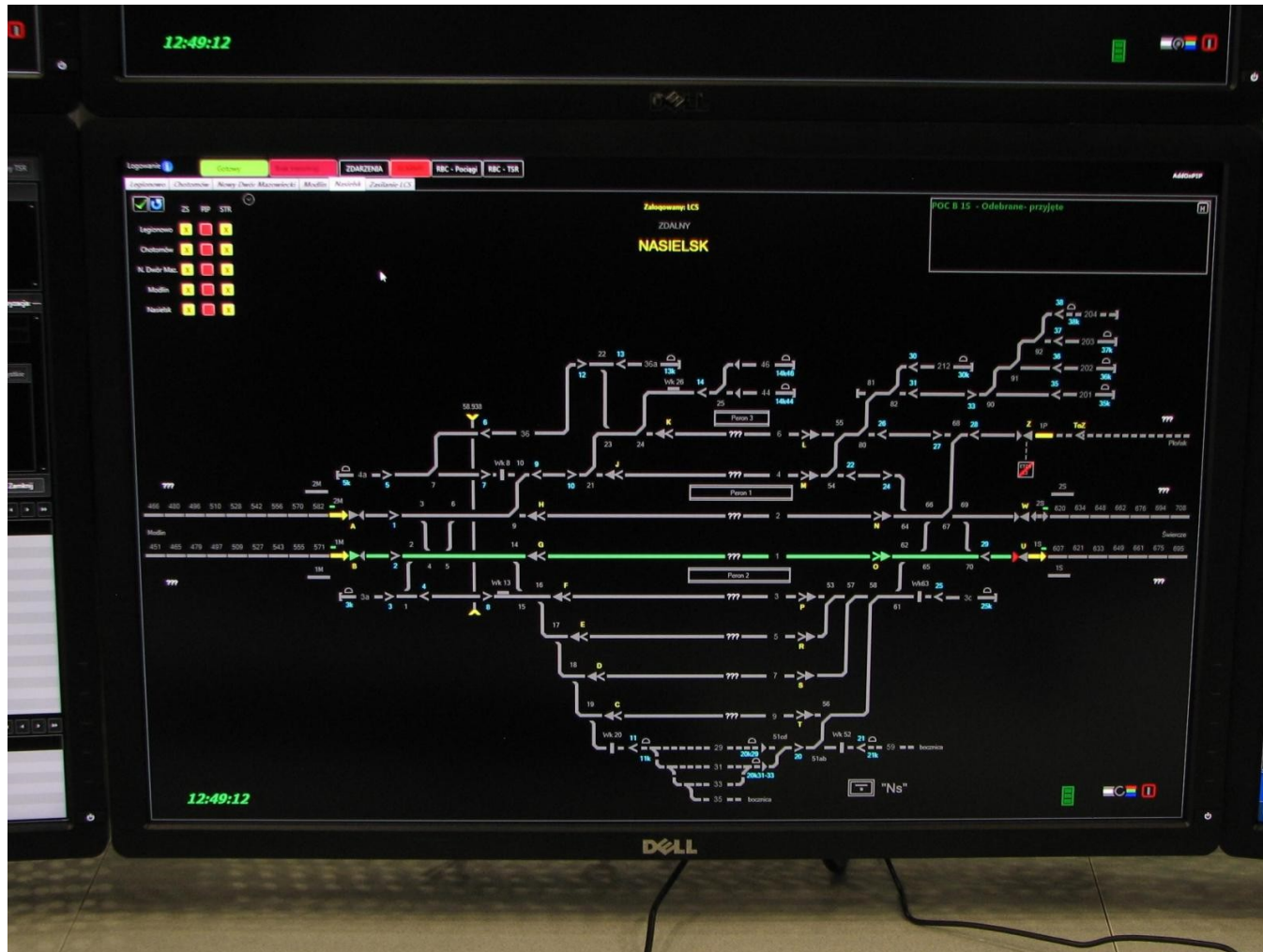


# Obsługa urządzeń EBIScreen3 - sbl Eac



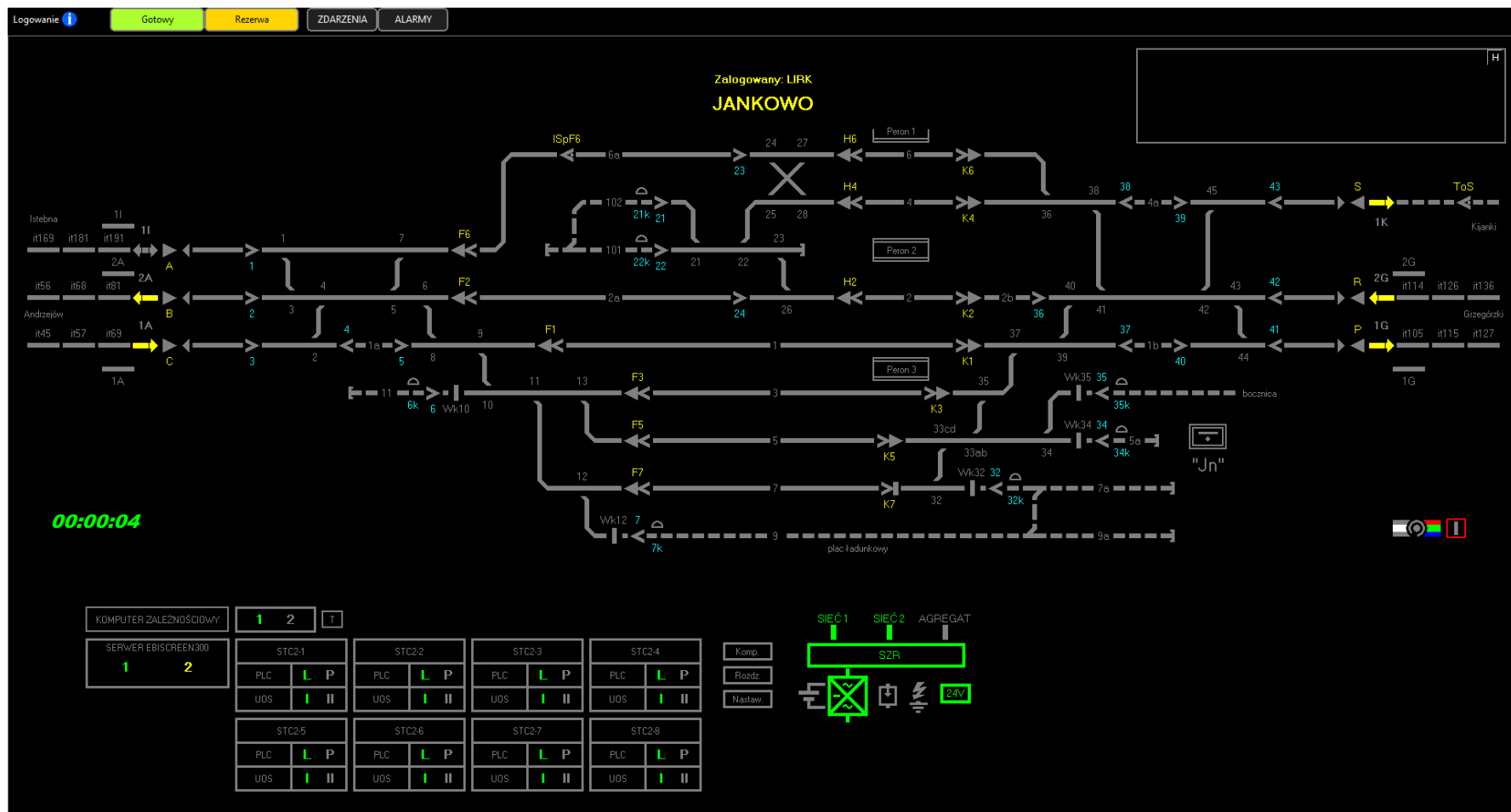
The screenshot displays a railway track layout in EBIScreen3. On the left, two platforms are labeled 'Peron 1' and 'Peron 2'. Tracks are numbered 1 through 17. A red track (track 2) is highlighted. A signal '1G' is selected, opening a context menu with options: 1G, BLW, BLP, BLZ (highlighted), BLA, BLS, and BLO. Other elements include 'Wk11', 'plac ład.', 'Tor 1G', and various track identifiers like 'it237', 'it225', 'it213', 'it236', and 'it224'. A status bar at the bottom shows 'PZW TM1', 'MAN TM1 TM4', and 'PZW F'. The ISDI logo is visible in the bottom right corner.

# Pulpit - urządzenia EBILock 950 / EBIScreen300

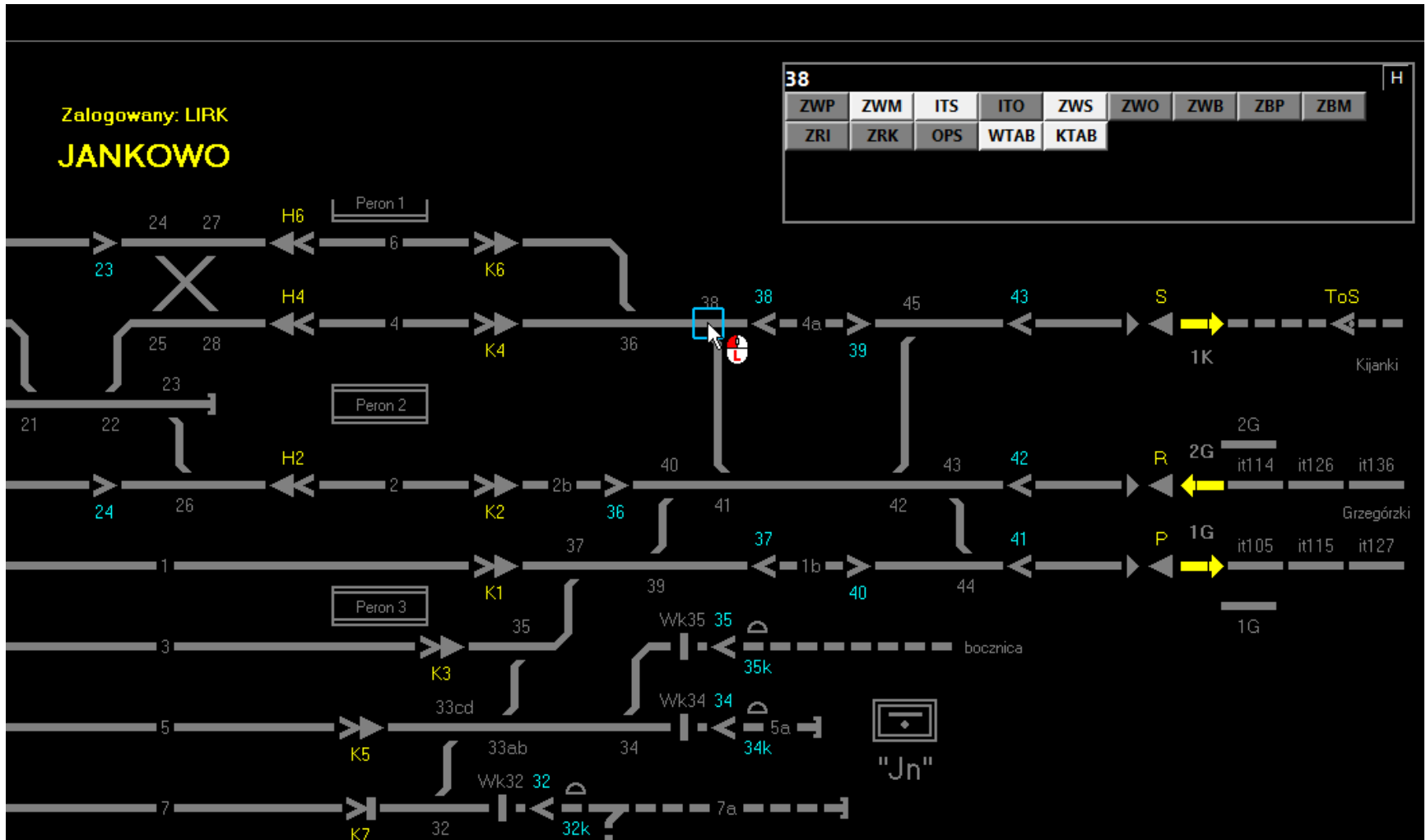


Kraków, 10.2019

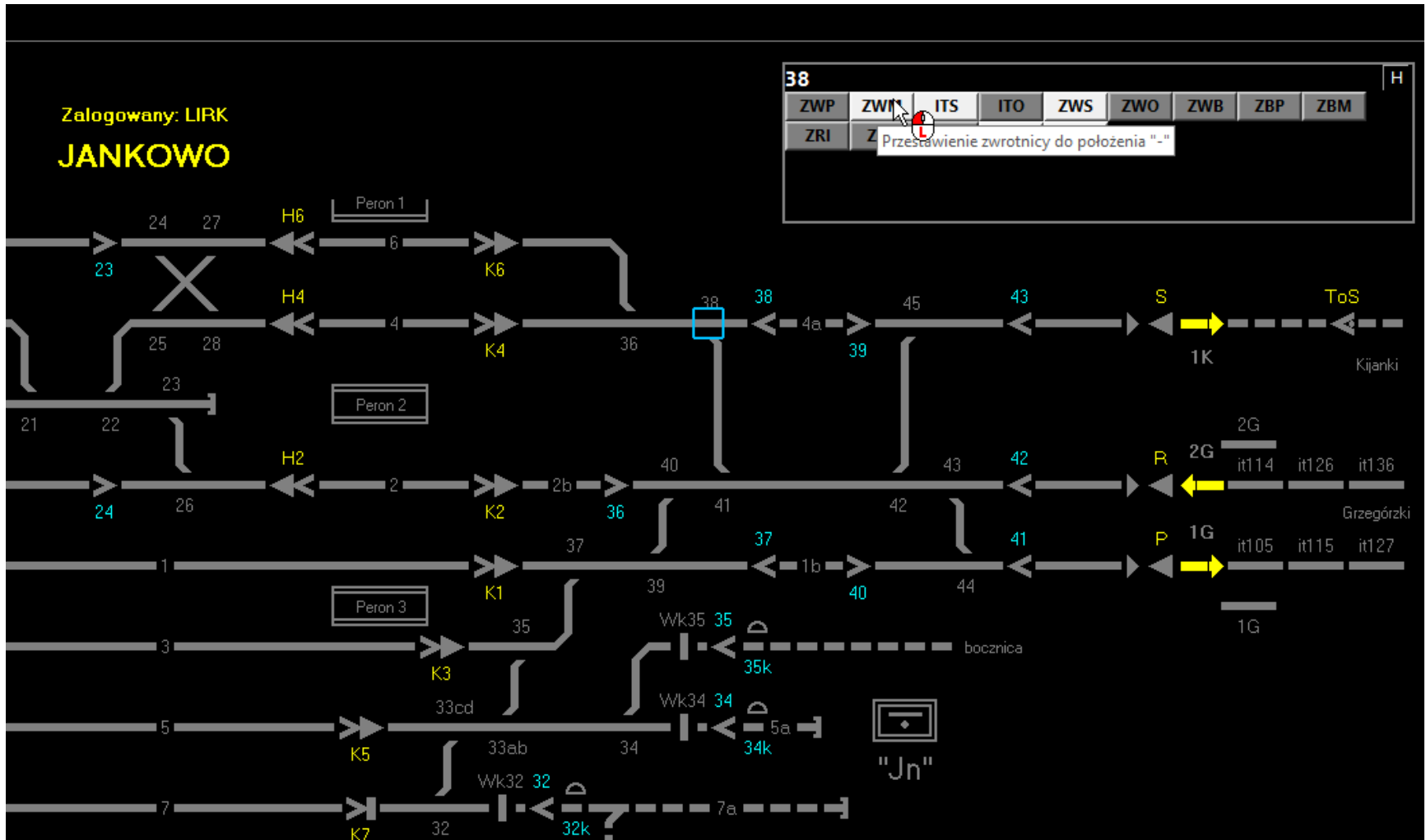
# Pulpit - urządzenia EBILock 950 / EBIScreen300



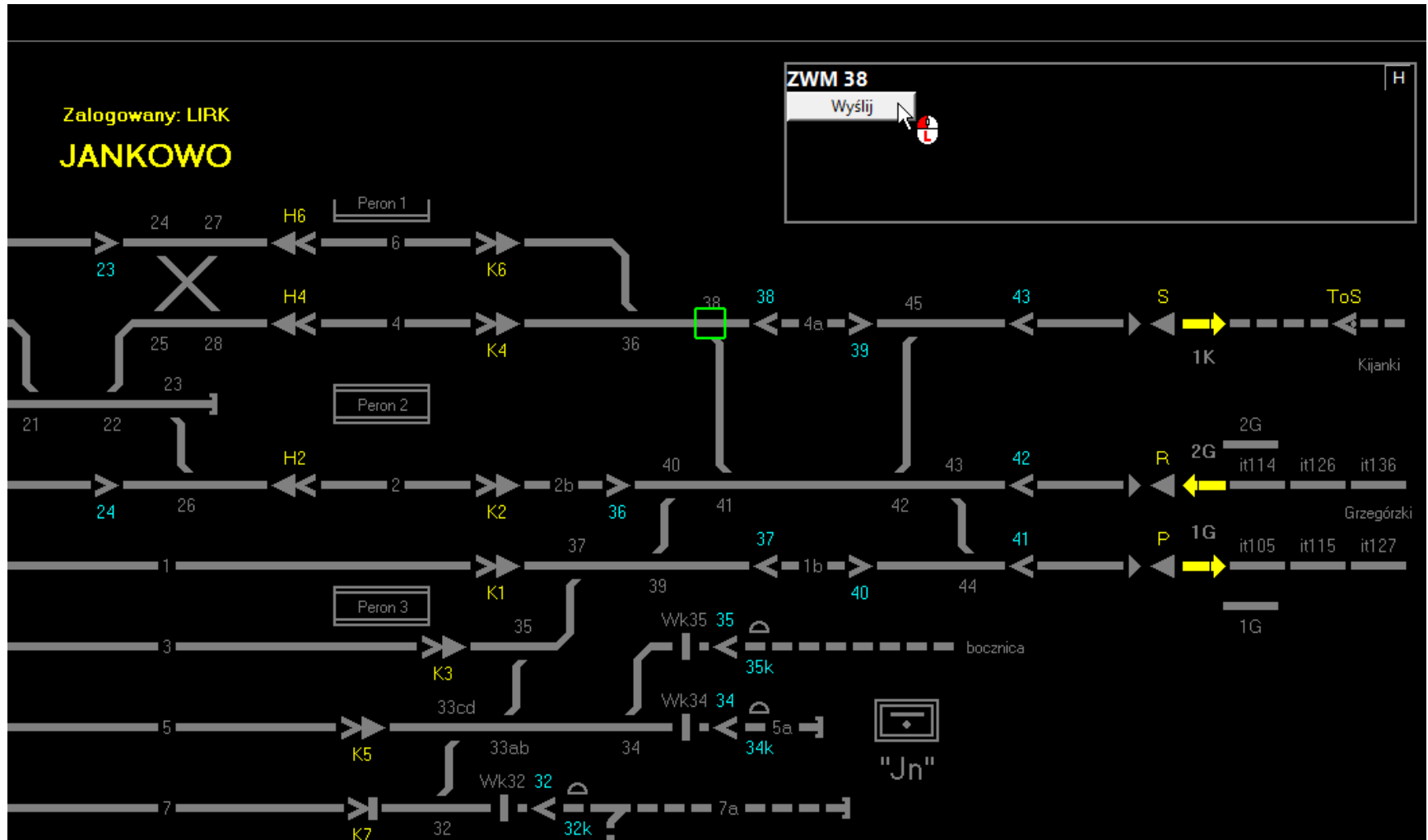
# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - zwrotnice



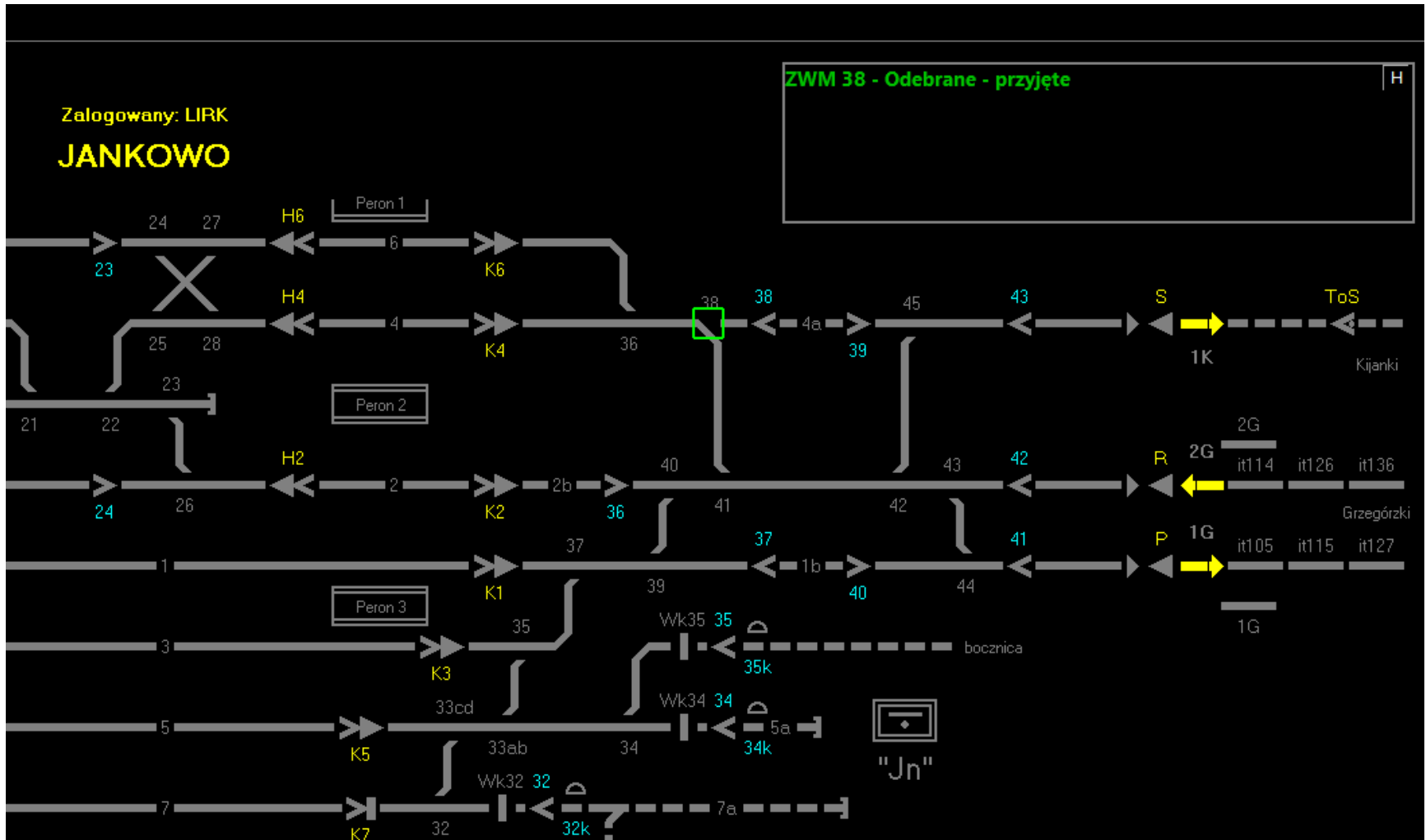
# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - zwrotnice



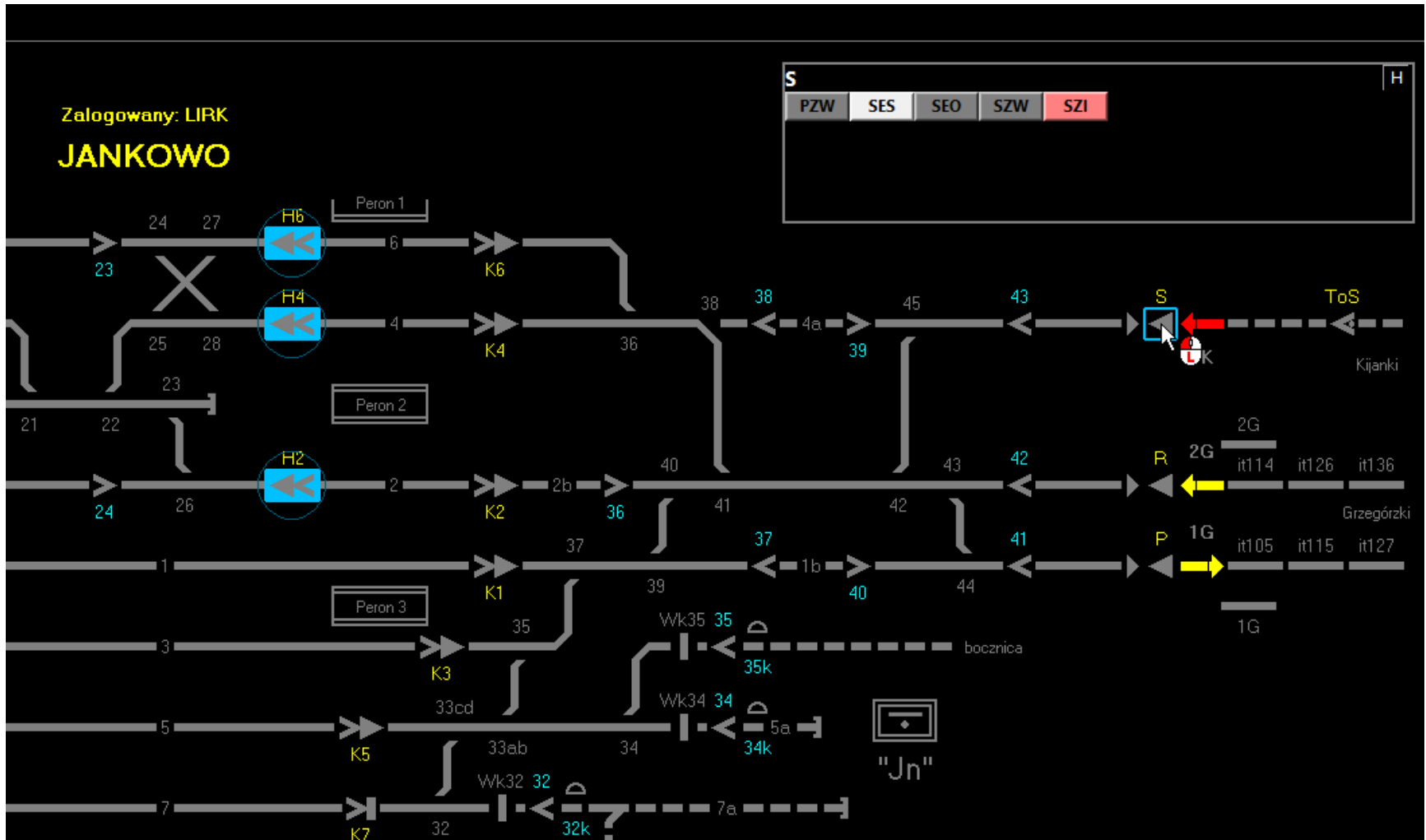
# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - zwrotnice



# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - zwrotnice

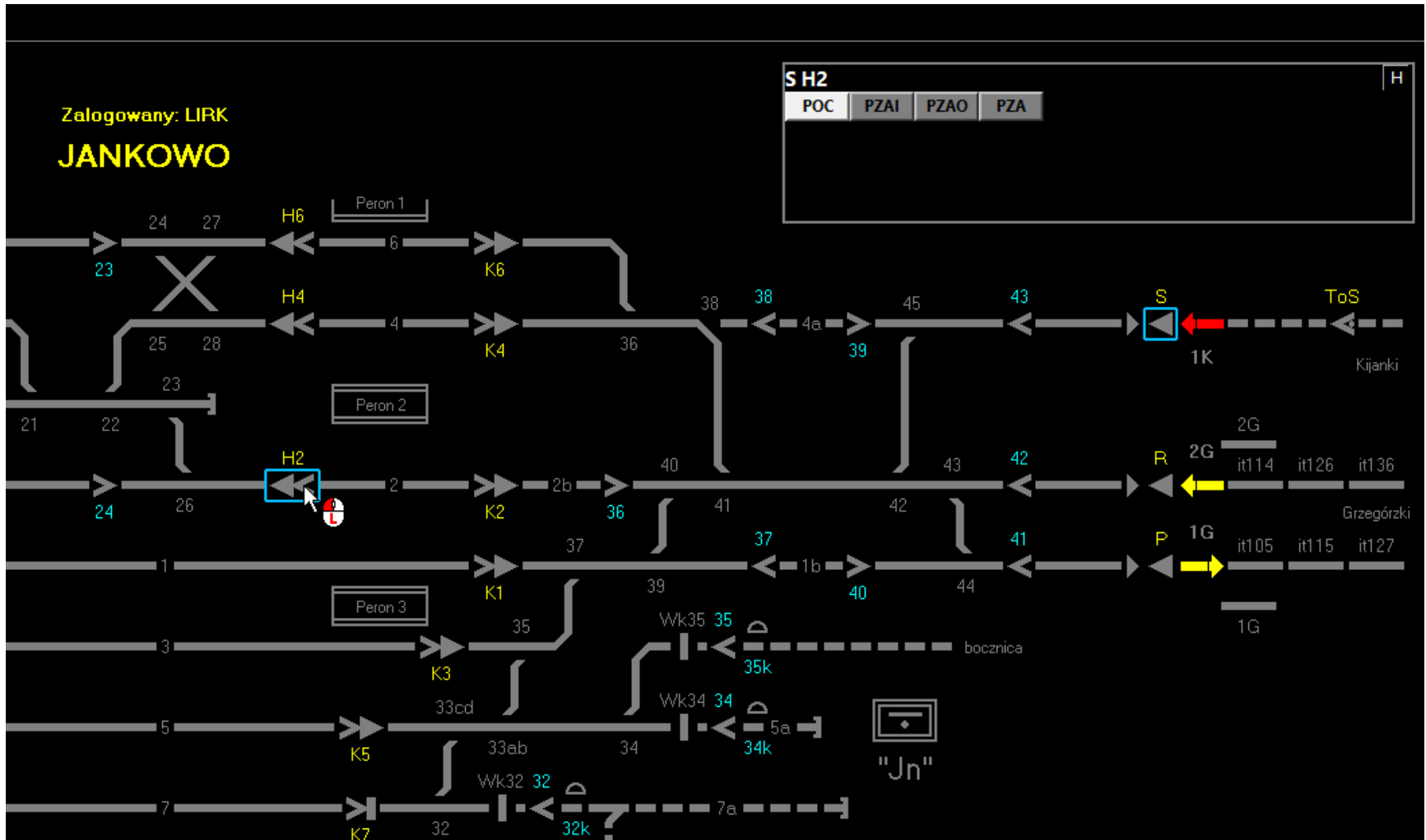


# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - przeb. poc.

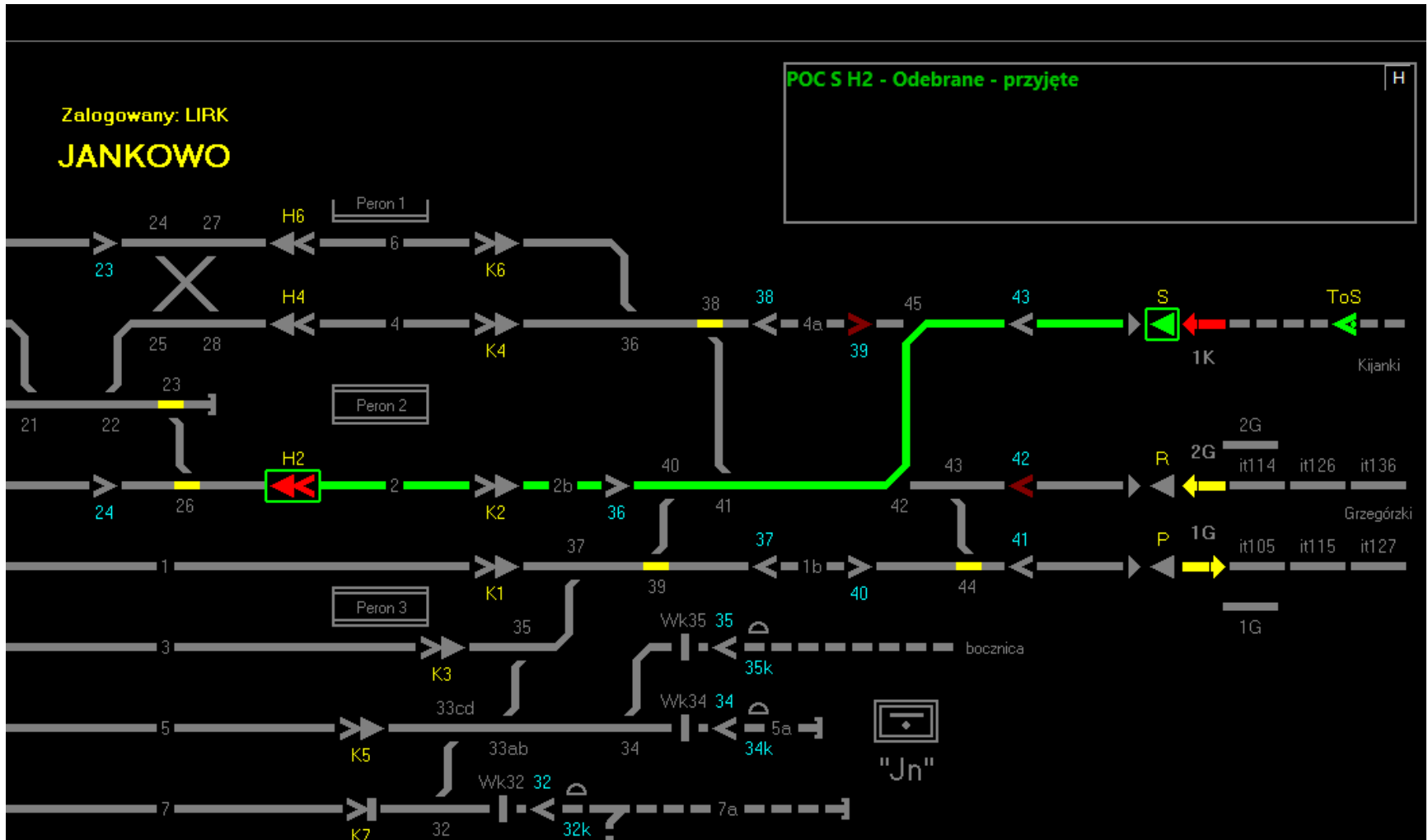




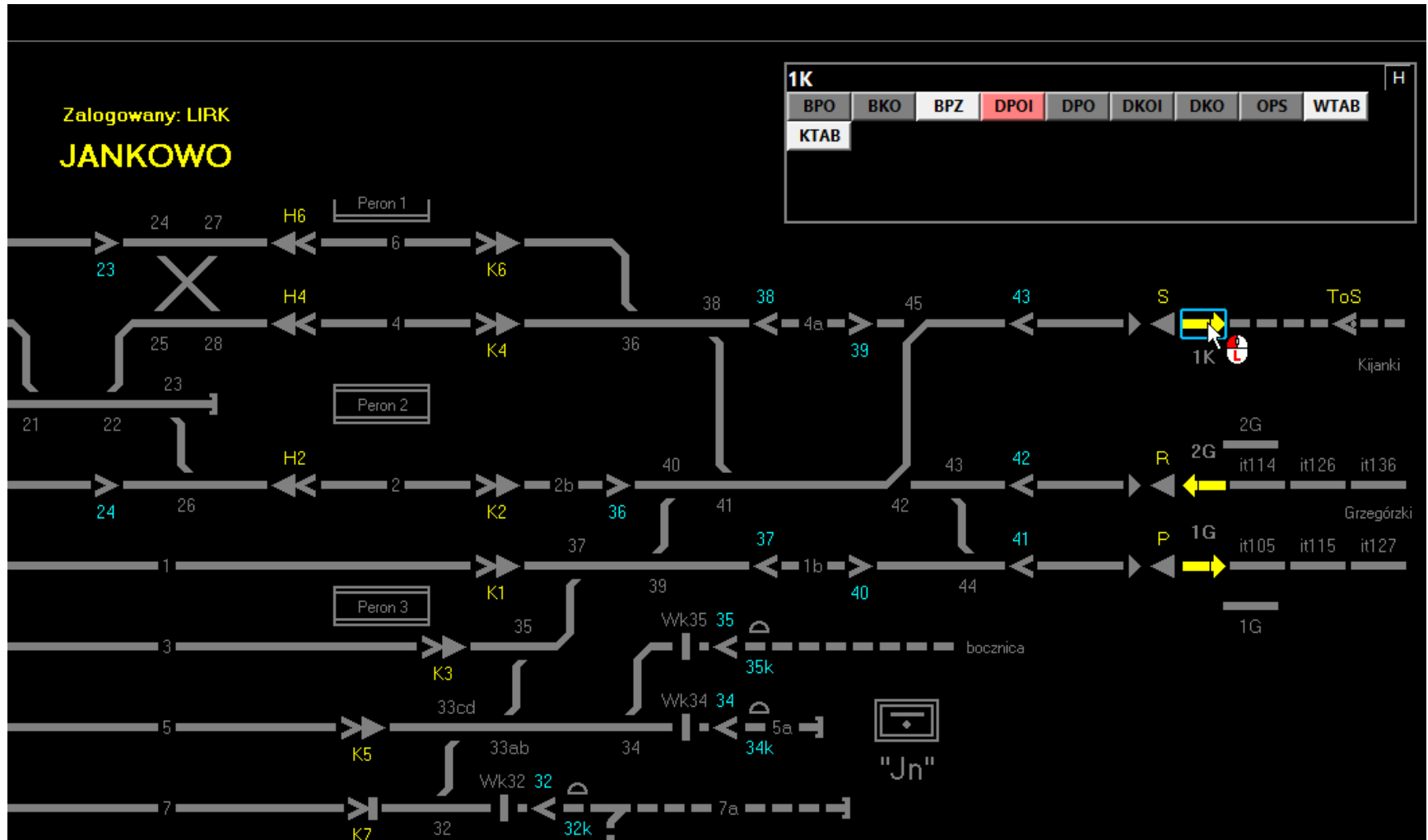
# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - przeb. poc.



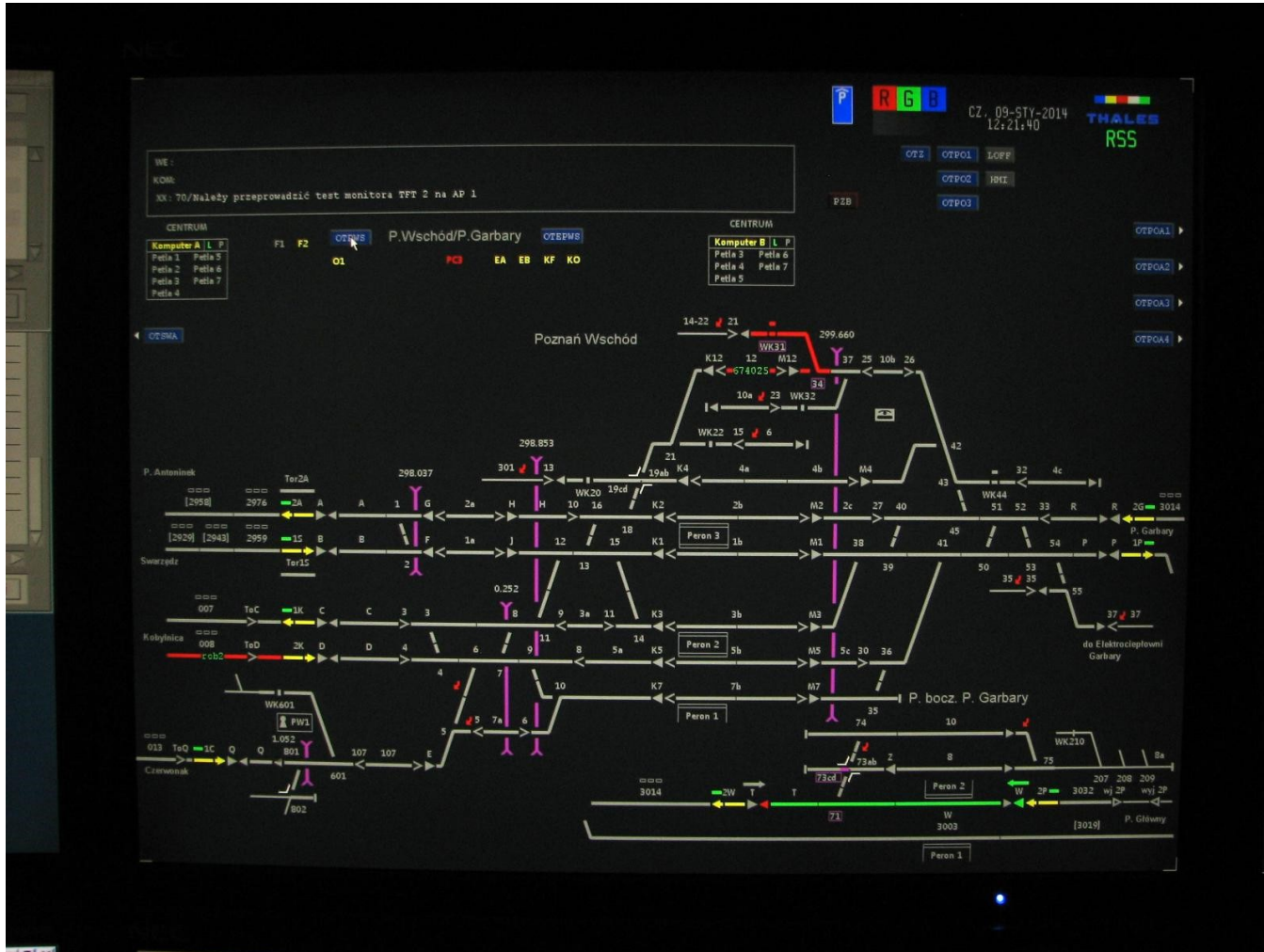
# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - przeb. poc.



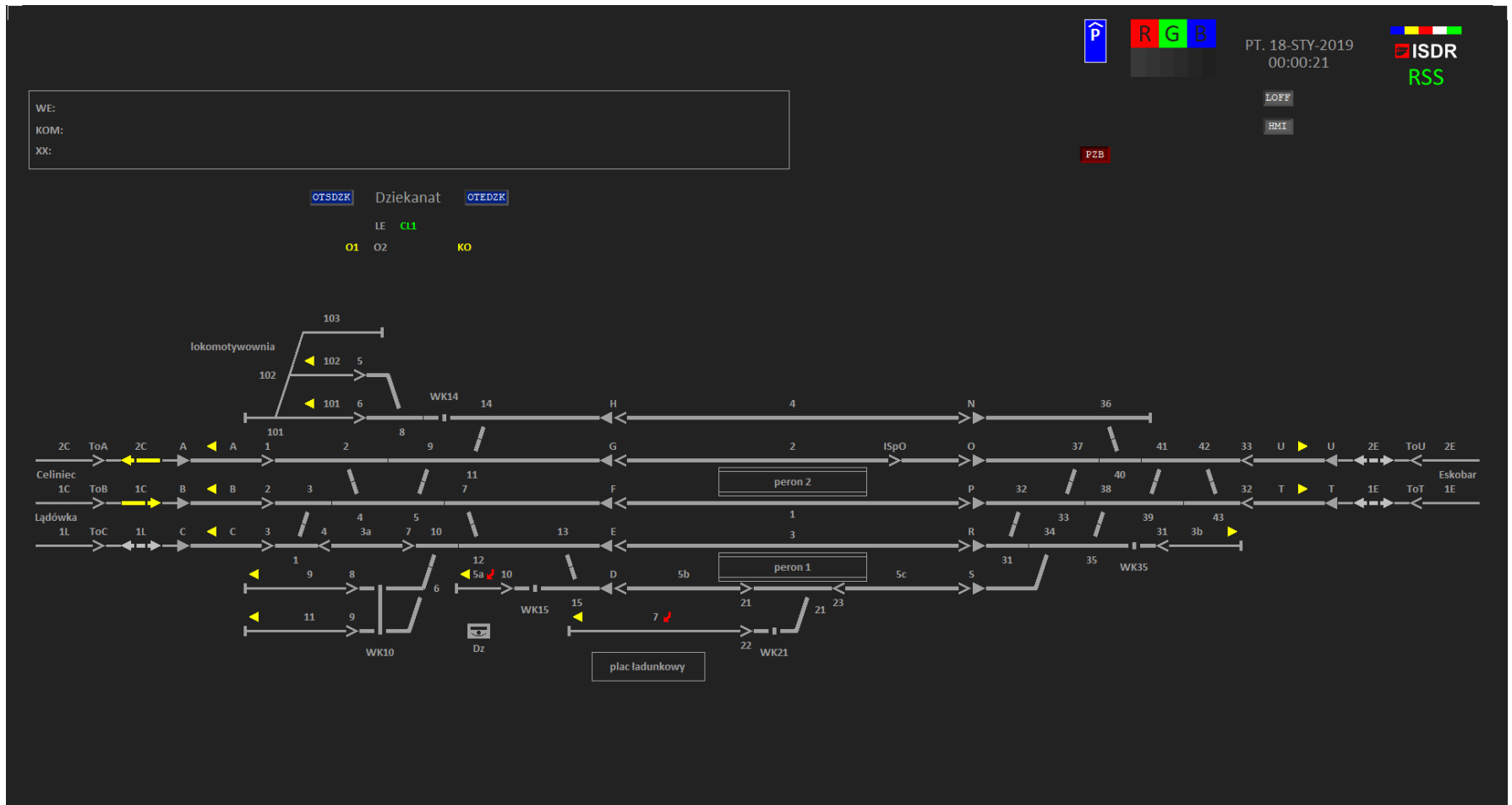
# Obsługa urządzeń EBIScreen300 - pbl C



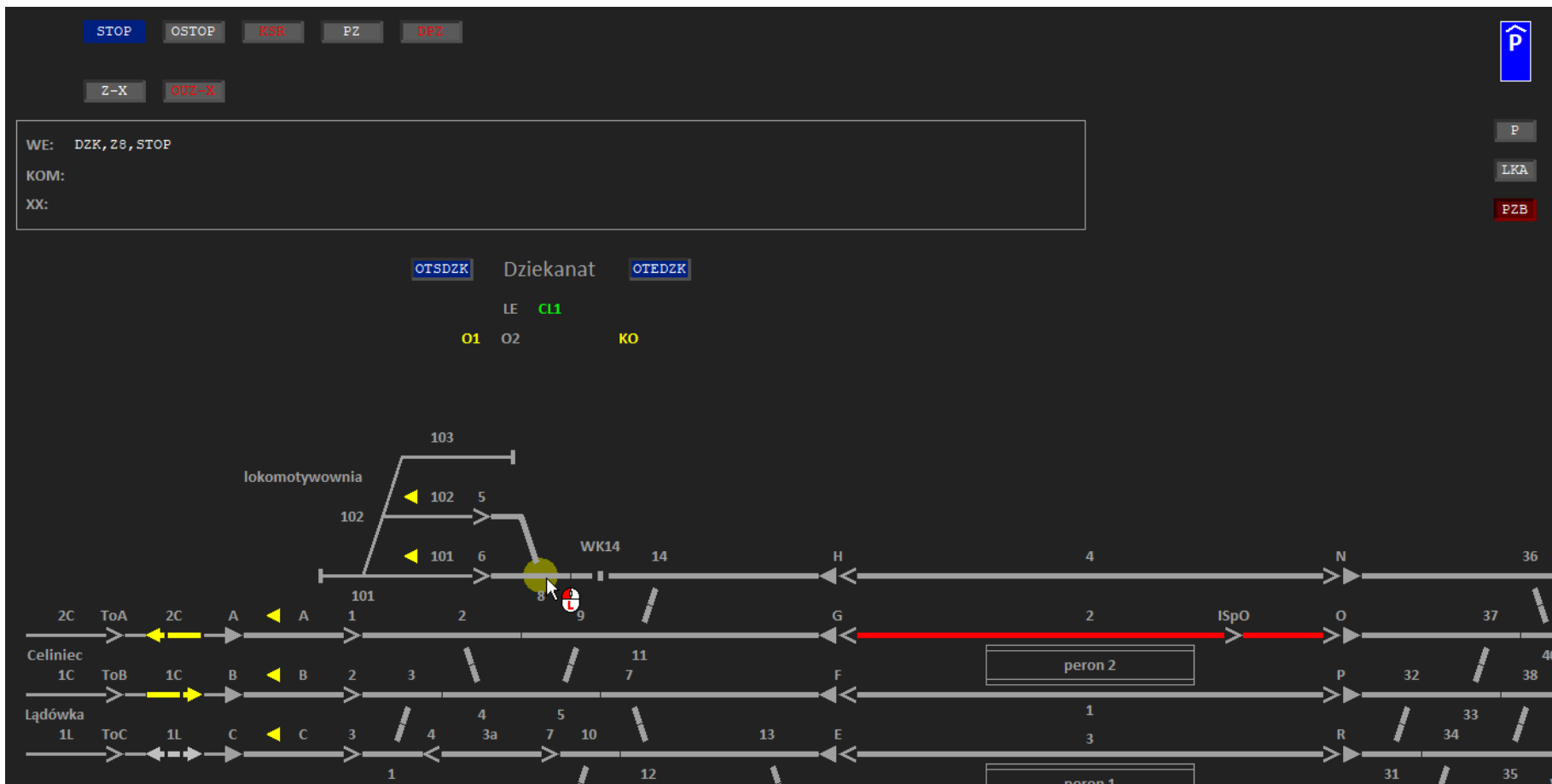
# Pulpit - urządzenia ESTW L90 5 / Command900



# Pulpit - urządzenia ESTW L90 5 / Command900



# Obsługa urządzeń Command900 - zwrotnice



# Obsługa urządzeń Command900 - zwrotnice



# Obsługa urządzeń Command900 - zwrotnice





# Obsługa urządzeń Command900 - zwrotnice



# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. poc.



# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. poc.



# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. poc.



# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. poc.



# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. poc.



# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. poc.

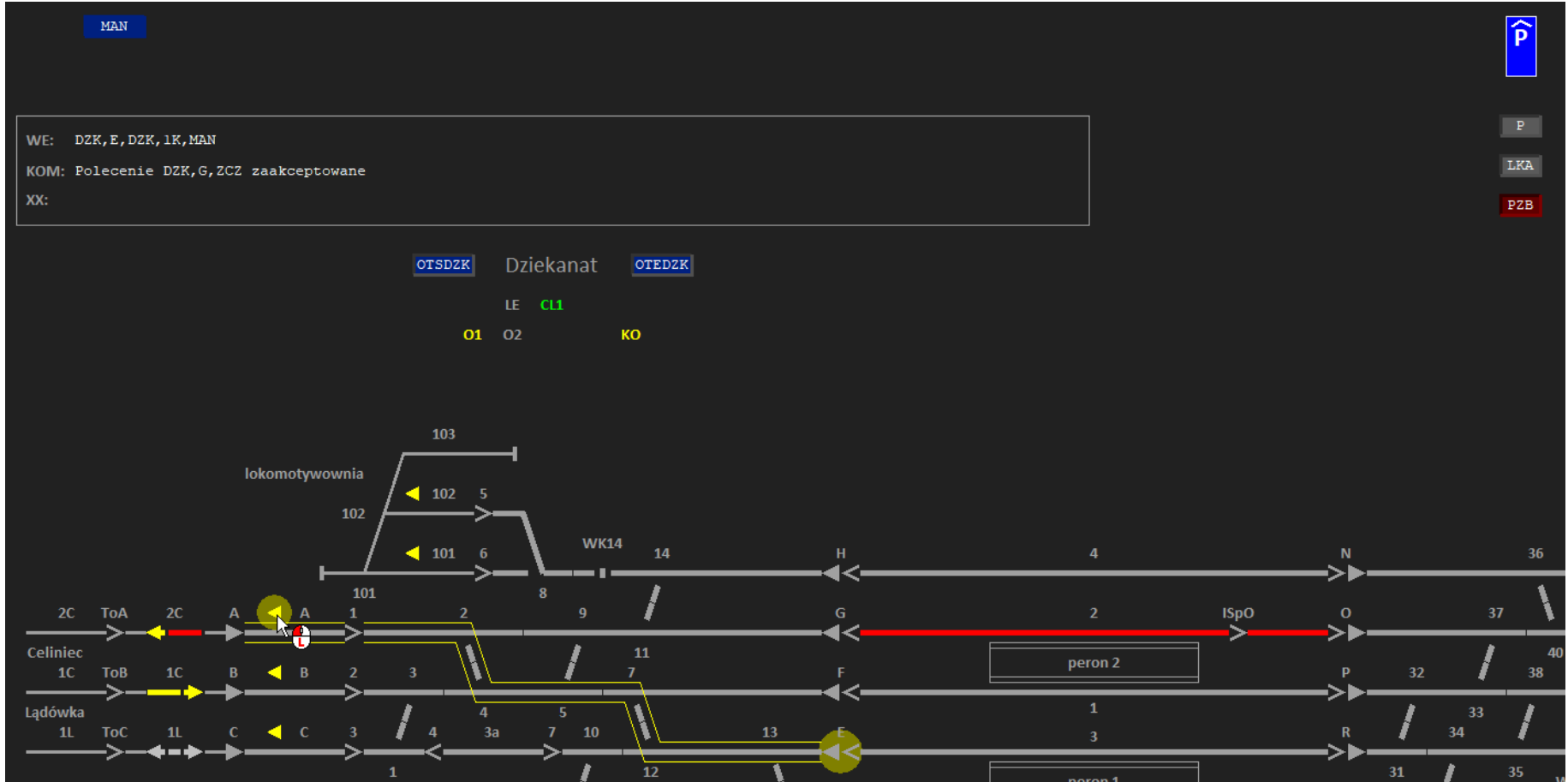


# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. poc.





# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. man.



# Obsługa urządzeń Command900 - przeb. man.



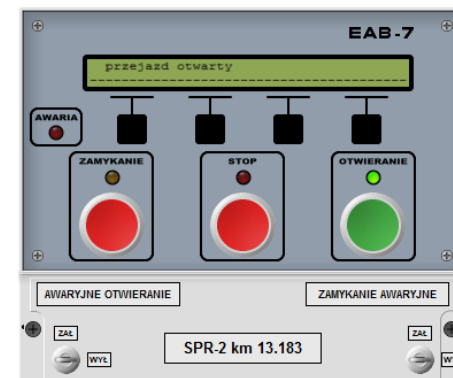
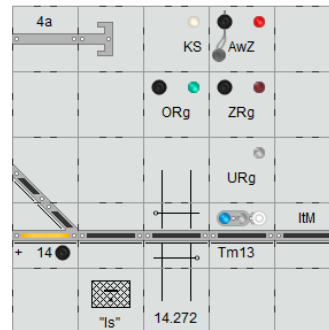
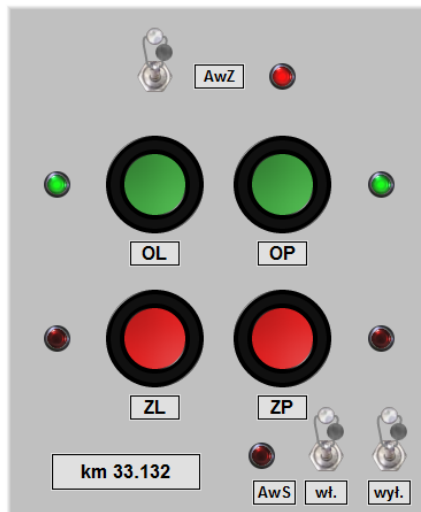
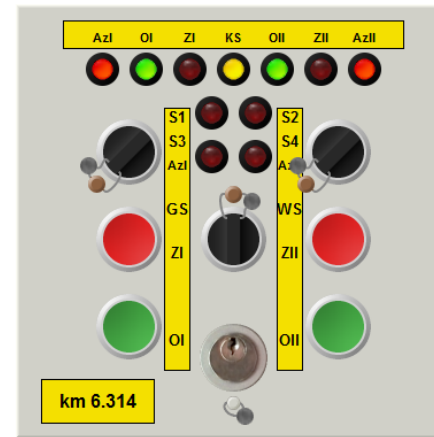
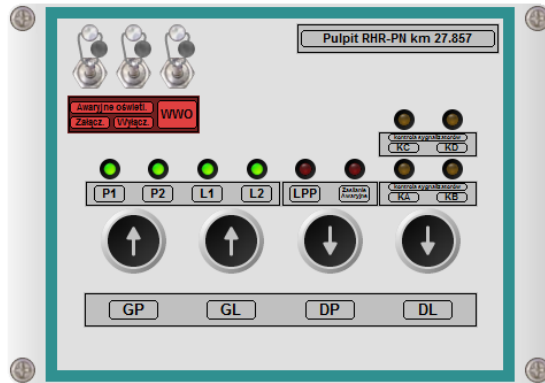
# Obsługa urządzeń Command900 - pbl C



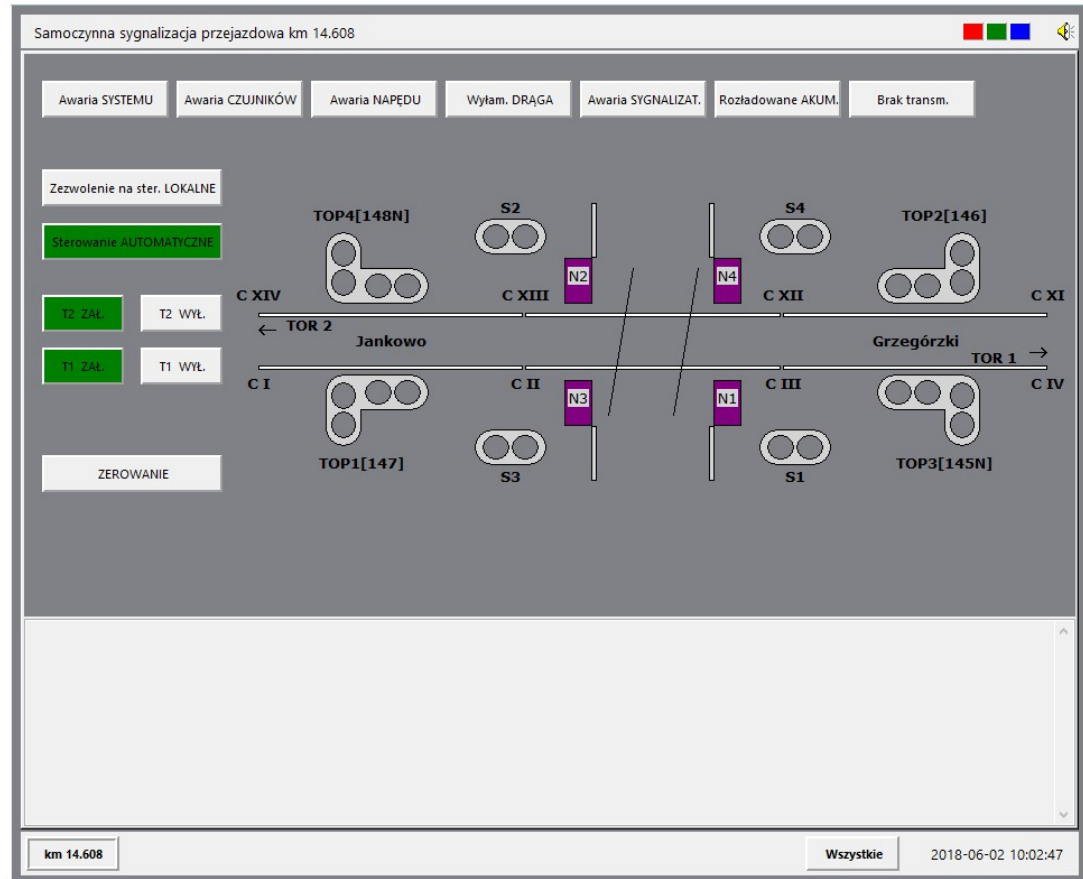
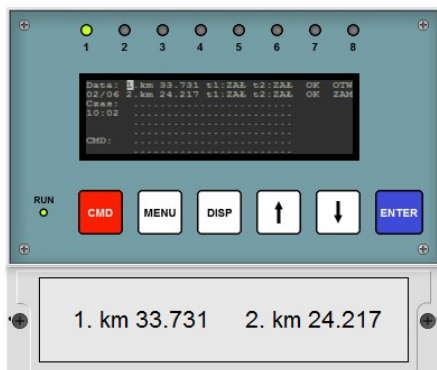
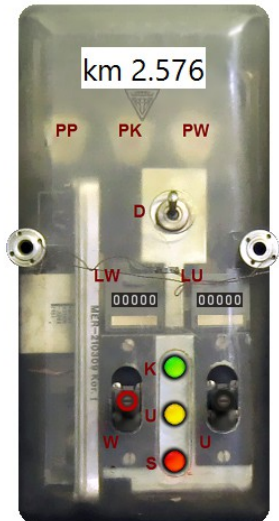
# Obsługa urządzeń Command900 - pbl Eap



# Pulpity przejazdów kolejowo-drogowych kat. A



# Przejazdy z ssp - urządzenia zdalnej kontroli



# Rozkład jazdy - SWDR

Wykaz pociągów   Opis pociągu   Trasa pociągu

**Jankowo**   Opis oznaczeń   [czas pobrania danych z bazy](#)  
19-06-2018 10:02

Potwierdzenie przez dyspozytora  
 wszystkie    potwierdz.    nie potwierdz.

Pociągi  
 wszystkie    uruch.+koń.    uruchamian.    kończące    kursujące

Informacje dodatkowe    Prezentuj daty  
**Z:** Jankowo  
**Do:** Fabryczna  
**P:** PKP CARGO - towarowe

Uwagi eksploatacyjne  
skład z pociągu 2281

Uwagi własne

Nr pociągu

K	NK	Prz. plan.	+/-	Prz. rzecz.	Rodz.	Nr poc.	Z kierunku post.	Nr poc.	W kierunku po...	Tor	Nr L.	P. zam.	P. obl.	Typ p.	P T	Odj. plan.	+/-	Odj. rzecz.	Stacja początkowa	Stacja końcowa
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				ROJ	3301	.....		Kijanki		33	0,0	0,0		II 4	19-06 10:02	0	19-06 10:02	Jankowo	Dziekanat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				TME	2289	.....		Grzegórzki		22	0,0	0,0		I 1	19-06 10:04	0	19-06 10:04	Jankowo	Fabryczna
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				TNE		.....	2284	Andrzejów		22	0,0	0,0		5	19-06 10:06	0	19-06 10:06	Jankowo	Andrzejów
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				ROJ	2221	.....		Grzegórzki		22	0,0	0,0		I 6	19-06 10:09	0	19-06 10:09	Jankowo	Fabryczna
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:10	0	19-06 10:10	ROJ	2301	Andrzejów		Kijanki		33	1,0	2,0	ph	II 4	19-06 10:12	0	19-06 10:12	Andrzejów	Dziekanat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				TNE		.....	2282	Andrzejów		22	0,0	0,0		7	19-06 10:13	0	19-06 10:13	Jankowo	Andrzejów
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:14	0	19-06 10:14	RPE		Grzegórzki	2208	.....			0,0	0,0		II 2				Fabryczna	Jankowo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:15	0	19-06 10:15	ROJ	2303	Andrzejów		Kijanki		33	1,0	5,0	ph	I 6	19-06 10:20	0	19-06 10:20	Andrzejów	Dziekanat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:18	0	19-06 10:18	ROJ	3307	Istebna		Kijanki		33	1,0	21,0	ph	II 4	19-06 10:39	0	19-06 10:39	Hatakumba	Dziekanat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:22	0	19-06 10:22	EIE	2245	Andrzejów		Grzegórzki		22	2,0	2,0	ph	III 1	19-06 10:24	0	19-06 10:24	Andrzejów	Fabryczna
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:25	0	19-06 10:25	ROJ		Grzegórzki	2210	.....			0,0	0,0		I 6				Fabryczna	Jankowo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:27	0	19-06 10:27	ROE	3209	Istebna		Grzegórzki		22	1,0	2,0	ph	III 1	19-06 10:29	0	19-06 10:29	Hatakumba	Fabryczna
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:30	0	19-06 10:30	ROJ	2207	Andrzejów		.....			0,0	0,0		III 3				Andrzejów	Jankowo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				PWE		.....	2264	Andrzejów		22	0,0	0,0		2	19-06 10:32	0	19-06 10:32	Jankowo	Andrzejów
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				ROJ		.....	3312	Istebna		33	0,0	0,0		I 6	19-06 10:36	0	19-06 10:36	Jankowo	Hatakumba
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:37	0	19-06 10:37	ROJ		Kijanki	3202	Andrzejów		22	1,0	5,0	ph	II 2	19-06 10:42	0	19-06 10:42	Łądówka	Andrzejów
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:39	0	19-06 10:39	ROJ		Grzegórzki	2112	Istebna		33	1,0	2,0	ph	I 6	19-06 10:41	0	19-06 10:41	Fabryczna	Dziekanat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:48	0	19-06 10:48	ROJ	2309	Andrzejów		Kijanki		33	1,0	17,0	ph	III 1	19-06 11:05	0	19-06 11:05	Andrzejów	Dziekanat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				ROJ		.....	3318	Istebna		33	0,0	0,0		III 3	19-06 10:56	0	19-06 10:56	Jankowo	Istebna
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 10:59	0	19-06 10:59	ROE		Kijanki	3204	Andrzejów		22	1,0	12,0	ph	II 2	19-06 11:11	0	19-06 11:11	Dziekanat	Andrzejów
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 11:01	0	19-06 11:01	ROJ		Grzegórzki	2116	Istebna		33	1,0	2,0	ph	I 6	19-06 11:03	0	19-06 11:03	Fabryczna	Dziekanat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				ROE	2229	.....		Grzegórzki		22	0,0	0,0		II 4	19-06 11:10	0	19-06 11:10	Jankowo	Fabryczna
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 11:18	0	19-06 11:18	ROJ		Kijanki	1210	Andrzejów		22	1,0	11,0	ph	II 2	19-06 11:29	0	19-06 11:29	Fabryczna	Andrzejów
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				ROJ	2231	.....		Grzegórzki		22	0,0	0,0		I 6	19-06 11:20	0	19-06 11:20	Jankowo	Fabryczna
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 11:22	0	19-06 11:22	TME	2281	Andrzejów		.....			0,0	0,0		7				Andrzejów	Jankowo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19-06 11:29	0	19-06 11:29	ROJ	3313	Istebna		.....			0,0	0,0		I 6				Istebna	Jankowo

# Dziękuję za uwagę



Kraków, 10.2019